



LUIS M. CASTILLA VEGA

° 01397

Dirección: C/. León y Castillo, 39 – 5º B.
D.P.: 35003– T. M. de Las Palmas de G. C.

Memoria (Adaptada al CTE)
Proyecto Básico y Ejecución

- Refundido – Diciembre 2017 -

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

REHABILITACIÓN DEL PARQUE
MUNICIPAL, Y CENTRO DE
INTERPRETACIÓN Y PROMOCIÓN
TURÍSTICA.

(REFUNDIDO: Diciembre – 2017)

(SUBSANADO: Junio – 2018)

Calle: Paseo del Guiniguada s/n. (Ver Plano de
Situación).

Localidad: SANTA BRÍGIDA. GRAN CANARIA.

PROMOTOR

ILUSTRE AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE SANTA
BRÍGIDA.

PROYECTISTA

D. LUIS M. CASTILLA VEGA

MEMORIA

2017

DICIEMBRE

El presente documento es copia de su original del que es autor el proyectista que suscribe el documento. Su producción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

En Santa Brígida, G. C, a 12 de Diciembre de 2017

Fdo: LUIS M. CASTILLA VEGA



1 Memoria descriptiva

AGENTES

PROMOTOR

Ilustre Ayuntamiento de La Villa de Santa Brígida. Gran Canaria, con C. I. F.: P 3502200 C. y con domicilio en la C/. Nueva, nº-13. Santa Brígida. Gran Canaria. D.P.: 35300 – Tlf.- 928 64 00 72 -

PROYECTISTAS

D. Luis Miguel Castilla Vega, N.I.F: 42 778 156-L
Colegio Oficial de Arquitectos de Gran Canaria. nº col: 1397
C/. León y Castillo, 39 – 5º B. D.P.: 35003
Tel.: 928 434 001

⇒ **Coordinador de proyectos parciales del proyecto:**

D. Luis Miguel Castilla Vega, N.I.F. 42 778 156-L
Colegio Oficial de Arquitectos de Gran Canaria. nº col: 1.397
C/. León y Castillo, 39 – 5º B. D.P.: 35003
Tel.: 928 434 001

⇒ **Proyectos parciales:**

Instalación eléctrica:

Manuel Mayor Calderín. con nº 179 en el COITI.

Instalación térmicas:

Instalación ACS:

Instalación contra-incendios:

D. Manuel Mayor Calderín. con nº 179 en el COITI.

Instalación de fontanería:

D. Manuel Mayor Calderín. con nº 179 en el COITI.

Instalación de saneamiento:

D. Manuel Mayor Calderín. con nº 179 en el COITI.

Instalación de ventilación:

D. Manuel Mayor Calderín. con nº 179 en el COITI.

Estructura:

D. Luis Miguel Castilla Vega, N.I.F. 42 778 156-L

Telecomunicaciones:

D. Manuel Mayor Calderín. con nº 179 en el COITI.

Calificación energética:

⇒ **Seguridad y Salud:**

Coordinador del ESS en proyecto:

D. Luis Miguel Castilla Vega, N.I.F. 42 778 156-L

Autor del estudio Básico de S. y S.:

D. Luis Miguel Castilla Vega, N.I.F. 42 778 156-L

Coordinador durante la ejecución:

No se ha designado en el momento de redactar esta fase del proyecto.

Coordinador del ESS en dirección de obras:

No se ha designado en el momento de redactar esta fase del proyecto.

CONSTRUCTOR

No se ha designado en el momento de redactar esta fase del proyecto.

DIRECTOR DE OBRA

D. Luis Miguel Castilla Vega, N.I.F: 42 778 156-L
Colegio Oficial de Arquitectos de Gran Canaria. nº col: 1397
C/. León y Castillo, 39 – 5º B. D.P.: 35003 – Las Palmas de G. C.
Tel.: 928 43 40 01 -

DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

No se ha designado en el momento de redactar esta fase del proyecto.

ENTIDAD DE CONTROL DE CALIDAD

No se ha designado en el momento de redactar esta fase del proyecto.



OTROS INTERVINIENTES

<u>Redactor del estudio topográfico:</u>	-----
<u>Redactor del estudio geotécnico:</u>	-----
<u>Estudio de impacto ambiental:</u>	-----
<u>Plan de control de calidad:</u>	D. Luis Miguel Castilla Vega. Col. Nº 1.397, del C.O.A.G.C.
<u>Estudio de gestión de residuos:</u>	D. Luis Miguel Castilla Vega. Col. Nº 1.397, del C.O.A.G.C.

El promotor, conforme a las facultades reconocidas en el artículo 9 de la Ley de Ordenación de la Edificación (Ley 38/1999, de 5 de noviembre), ha contratado los servicios de los agentes y demás intervinientes en el proceso constructivo anteriormente indicados. En relación a los pendientes de designar, conoce la necesidad de contar con su participación en las fases de proyecto y/o ejecución de obras.

En Santa Brígida, Gran Canaria, a 12 de Diciembre de 2017

Fdo: El Promotor
Iltre. Ayuntamiento de Santa Brígida



INFORMACIÓN PREVIA

→ Antecedentes:

Se recibe por parte del promotor, el encargo de un proyecto que se describe como "Rehabilitación del Parque Municipal y Centro de Interpretación y Promoción Turística", en adelante **EDIFICIO**, con los siguientes antecedentes:

- Firma del contrato de arrendamientos de servicios profesionales.
- Levantamiento topográfico de la parcela.

→ Condicionantes de partida:

Nueva construcción	No	Ampliación	No	Adecuación estructural	No
Cambio de uso característico	No	Modificación	--	Adecuación funcional	Si
Sencillez técnica en planta única	Si	Reforma	Si	Remodelación (uso residencial)	No
		Edificio protegido	No	Rehabilitación integral	No

¿El grado de intervención, incluyen actuaciones en la estructura existente de la edificación? (art. 17.1.a) LOE)	No
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

La clasificación de los edificios y sus zonas se atiende a lo dispuesto en el artículo 2 de la LOE, si bien, en determinados casos, en los Documentos Básicos de este CTE se podrán clasificar los edificios y sus dependencias de acuerdo con las características específicas de la actividad a la que vayan a dedicarse, con el fin de adecuar las exigencias básicas a los posibles riesgos asociados a dichas actividades. Cuando la actividad particular de un edificio o zona no se encuentre entre las clasificaciones previstas se adoptará, por analogía, una de las establecidas, o bien se realizará un estudio específico del riesgo asociado a esta actividad particular basándose en los factores y criterios de evaluación de riesgo siguientes:

- las actividades previstas que los usuarios realicen;
- las características de los usuarios;
- el número de personas que habitualmente los ocupan, visitan, usan o trabajan en ellos;
- la vulnerabilidad o la necesidad de una especial protección por motivos de edad, como niños o ancianos, por una discapacidad física, sensorial o psíquica u otras que puedan afectar su capacidad de tomar decisiones, salir del edificio sin ayuda de otros o tolerar situaciones adversas;
- la familiaridad con el edificio y sus medios de evacuación;
- el tiempo y período de uso habitual;
- las características de los contenidos previstos;
- el riesgo admisible en situaciones extraordinarias; y
- el nivel de protección del edificio.

El proyecto describe el edificio y define las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.

En particular, y con relación al CTE, el proyecto define las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluye, al menos antes del certificado final de las obras, la siguiente información:

- las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.
- las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
- las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.
- las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.



→ **Datos del emplazamiento:**

La parcela tiene forma rectangular y, longitudinalmente tiene orientación Noreste-Suroeste. Se encuentra ubicada en el inicio del Paseo del Guinguada (GC-320), en el cruce con la Carretera General a San Mateo (GC-15). Está adosada al núcleo urbano de Santa Brígida, y se destina al uso de Espacio Libre. Tiene una superficie aproximada de 2.465,90 m². La Parcela está en un entorno en ladera cuya pendiente desciende hacia el Noreste, adosada al Paseo del Guinguada; con una diferencia de altura entre sus lados opuestos superior a dos (2) plantas. Conformar con los otros espacios de uso público (mercadillo municipal, aparcamientos al aire libre, ...), un área dotacional en este ámbito limítrofe del núcleo urbano.

La intervención recogida en el presente proyecto se realiza en varios de los elementos (espacios libres y construcciones) ya existentes en el Parque Municipal (Pavimento, aseos, barandilla perimetral, cuerpos edificados ...), con criterios de mantenimiento, mejora, y adaptación a la normativa general y sectorial actualmente vigente. Según Las Normas Subsidiarias (NN. SS.), vigentes en el T.M. de Santa Brígida, la parcela está incluida en la delimitación del Suelo Rústico.

La Parcela cuenta en la actualidad con todos los servicios urbanísticos: acceso rodado, pavimentado de aceras, suministro eléctrico, abastecimiento de agua, red de alcantarillado, alumbrado público y red de telecomunicaciones.

→ **Linderos:**

El conjunto de la intervención (Edificio) se sitúa en el interior de la parcela con uso de Espacio Libre, adosándose lateralmente al núcleo urbano, a través del Paseo del Guinguada; con los siguientes linderos:

- Al Noroeste: Con el Paseo del Guinguada (Carretera a Los Olivos GC-320), por donde la parcela tiene dos de sus accesos peatonales.
- Al Noreste: Linda con la parcela y edificaciones de 1 planta, destinadas al uso de mercadillo municipal.
- Al Sureste: Linda con la parcela de y edificación aislada de la Casa del Vino (de titularidad pública).
- Al Suroeste: Linda con la Carretera General a San Mateo (GC-15), por donde la parcela tiene un acceso peatonal.

Referencia catastral.....001705900DS50A0001UJ

→ **Entorno Físico:**

La parcela objeto de proyecto se encuentra adosada al lateral Este del perímetro del Suelo Urbano de Santa Brígida, se sitúa al otro lado del Paseo del Guinguada, vial que separa ambas calificaciones de suelo. Presenta todas las características propias de un espacio libre urbano, como son: los elementos de cerramiento perimetral (con accesos peatonales abiertos); las zonas ajardinadas interiores confinadas en parterres; gran parte de la superficie está pavimentada; y cuenta también con algunas construcciones aisladas de carácter público distribuidas en los tres niveles que conforman este Espacio Libre.

No obstante, en cuanto a la calificación del suelo, se encuentra dentro de la delimitación del Suelo Rústico, quedando a su alrededor con un entorno físico heterogéneo:

- hacia el Noroeste, se encuentran las edificaciones del núcleo urbano que representan uno de los ámbitos de crecimiento, completándose a partir de las traseras del casco antiguo con edificaciones entremedianeras más recientes, de entre 2 y 4 plantas de altura, y con predominio de la tipología estructural porticada de hormigón armado.
- hacia el Suroeste, el entorno se corresponde con la primera implantación del núcleo urbano de carretera, que en la actualidad está compuesto por edificaciones de entre 1 y 2 plantas, de tipologías de casa terrera y arquitectura de las primeras décadas de siglo XX. Estas edificaciones adosadas a la carretera general a San Mateo, que forman la "fachada virtual" del Parque Municipal, quedan dentro del perímetro del "núcleo histórico" de Santa Brígida.
- hacia todo el Noreste y Sureste, el entorno del Parque Municipal mantiene características de suelo rústico, las parcelas colindantes están ocupadas por edificaciones aisladas, y alrededor de estas parcelas se encuentra la Finca Guinguada-El Galeón, que en la actualidad es de titularidad pública y está destinada a actividades culturales y de ocio, con grandes zonas de cultivo en el interior de la misma, que se recorren a través de la red de caminos dispuesta en su interior.

AMBITO TERRITORIAL	ALTITUD CAPITAL MUNICIPAL	ALTITUD MÁXIMA	ALTITUD MÍNIMA	INDICE DE RUIDO DÍA	LATITUD	LONGITUD	DISTANCIA AL MAR
LOCALIDAD	574.00	-	-	60	27°59'25" N	15°29'35"0	14,5 km
PARCELA	566.00	-	-	60	27°59'38" N	15°29'53"0	14.9 km



→ **Marco normativo:**

- REAL DECRETO LEGISLATIVO 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de suelo del Estado.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- D.L. 1/2000, de 8 de mayo, TR Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias, modificado por la Ley 6/2009, 6 de mayo, de medidas urgentes en materia de ordenación territorial para la dinamización sectorial y la ordenación del turismo.
- Reglamento de Gestión y ejecución del sistema de planeamiento de Canarias, en desarrollo de la Ley 1/2000, de 8 de mayo, por el que se aprueba el TRLOTCENC.
- Normas U.N.E. y Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.
- Código Técnico de la Edificación (R.D. 314/2006, de 17 de marzo y R.D. 1371/2007, de 19 de Octubre).
- Ley 9/1991, de 8 de Mayo, de Carreteras de Canarias, y el Reglamento que la desarrolla.
- LEY 1/1998, de 8 de enero, de Régimen Jurídico de los Espectáculos Públicos y Actividades Clasificadas de Canarias.
- Ley 1/1999, de 29 de enero, de Residuos de Canarias.
- Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación; y la Ley 9/2014, de 9 de mayo de Telecomunicaciones, de la Jefatura del Estado, así como el vigente Reglamento que la desarrolla, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de Marzo.
- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Normas sobre el libro de órdenes y asistencias en obras de edificación: Orden de 9 de junio de 1971, del Ministerio de la Vivienda (BOE núm. 144, 17/06/1971)
 * Modificación de las normas. Orden de 17 de julio de 1971 (BOE núm. 176, 24/07/1971)
- Certificado final de dirección de obras: Orden de 28 de enero de 1972, del Ministerio de la Vivienda (BOE núm. 35, 10/02/1972).
- REAL DECRETO 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- DECRETO 161/2006, de 8 de noviembre, por el que se regula la autorización, conexión y mantenimiento de las instalaciones eléctricas de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Ley 8/1995, de abril de Accesibilidad y Supresión de Barreras Físicas y de la Comunicación (BOC 24/04/95), y Reglamento que la desarrolla, aprobado por el Decreto 227/1997, de 18 de septiembre.
- LEY 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
- Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 1000/2010, de 5 de agosto, sobre visado colegial obligatorio.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de calidad del agua de consumo humano.
- Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas, parcialmente derogado a la entrada en vigor del Código Técnico de la Edificación.

→ **Normativa Urbanística:**

- Será de aplicación las de Las Normas Subsidiarias de Planeamiento, vigentes en el Municipio, que incluyen la parcela objeto del Proyecto dentro de la delimitación del **Suelo Rústico**. Serán también de aplicación las Ordenanzas Municipales y particulares aplicables en función de su uso característico y ubicación.

Asimismo, con respecto al planeamiento y normativa vigente, será de aplicación: todo lo establecido en las Normas Generales, Normas Pormenorizadas, anexos gráficos aclaratorios y planimetría correspondiente al municipio, así como en todas las Normas, Decretos y Reglamentos de Obligado Cumplimiento referidos a las obras de nueva construcción.

- El Plan Insular de Ordenación de Gran Canaria (P.I.O.G.C.), incluye el suelo donde se ubica del presente proyecto en la **Zona B.b.3**.

- Actualmente se encuentra en trámites el Plan General de Ordenación del Municipio (que cuenta con la Aprobación Inicial, y está en fase de Aprobación Provisional del documento).

FICHA URBANÍSTICA

Adecuación a la Normativa Urbanística:		
Ordenanza zonal	Planeamiento: Normas Subsidiarias de Planeamiento.	Proyecto
	Referencia al	Parámetro / Valor
- SUELO RÚSTICO - Protección de Palmerales (P4) - (SG-EL/DT) - (SG-Viario.)	Sistema General / Espacio Libre / Dotacional. Sistema General / Viario.	-----



Aspectos urbanísticos singulares del proyecto:

Se trata de un **Espacio Libre** que ocupa la totalidad de la parcela del presente proyecto, y fue **construido en el año 1.945**, con la denominación de Parque Municipal de Santa Brígida (como se refleja en los siguientes apartados de esta Memoria).

Las Normas Subsidiarias Municipales vigentes (**NN. SS.**), se aprobaron en el **año 1.990**.

En su **Estado Actual**, tiene la configuración propia de los **espacios libres urbanos** (dispone de varias construcciones aisladas en su interior, destinadas a usos relacionados con el ocio; tiene pavimentado el 80% de su superficie; cuenta con un perímetro definido por muros y/o vallado de cerramiento, ó por construcciones alineadas al lateral, de 1 planta sobre el nivel de asiento). Así mismo, la parcela dispone de la totalidad de los servicios e infraestructuras urbanas.

- 1.- Las Normas Subsidiarias Municipales clasifican la totalidad del terreno, como **Suelo Rústico**.
 - 2.- El Plan Insular de Ordenación de Gran Canaria (P.I.O.G.C.), incluye el suelo del presente proyecto en la **Zona B.b.3**.
 - 3.- La Parcela linda al Suroeste, con la carretera general a San Mateo, **GC-15**, de interés regional.
- (*) **No se encuentra catalogado como bien protegido**, ni total ni parcialmente.

El presente proyecto consta de varias intervenciones en las que se actúa sobre distintos elementos ya existentes en la Parcela. **No se amplía**, en ninguno de los casos, **la superficie construida** del elemento sobre el que se interviene.

Condiciones de las parcelas

	Planeamiento: Normas Subsidiarias Municipales. - Normativa Urbanística.		Proyecto
	Referencia al	Parámetro / Valor	Parámetro / Valor
Superficie en m².	Artículo.- 8.2.4.- Protección de Palmerales (P4)	Se prohíbe cualquier edificación distinta de las ya existentes.	No se incrementa la superficie construida ya existente.

Condiciones de posición de la edificación

	Planeamiento		Proyecto
	Referencia al	Parámetro / Valor	Parámetro / Valor
Retranqueos	Art.- 11.8.2.-	5 metros de cualquier lindero.	-----

Condiciones de ocupación y aprovechamiento

	Planeamiento: P.G.O. – Ficha del S.G. Parque Urbano –		Proyecto
	Referencia al	Parámetro / Valor	Parámetro / Valor
Superficie máxima construible	Art.- 11.8.2.-	1,5 m2 por cada 100 m2 de parcela (0,015 m2/m2)	No se incrementa la superficie construida ya existente.

Condiciones de volumen y forma

	Planeamiento: Normas Subsidiarias Municipales. - Normativa Urbanística.		Proyecto
	Referencia al	Parámetro / Valor	Parámetro / Valor
Altura máxima	Art.- 11.8.2.-	- 5 metros si es construcción cerrada. - 7 metros si es construcción abierta.	-----

Condiciones de los Usos

	Planeamiento		Proyecto
	Referencia al	Parámetro / Valor	Parámetro / Valor
Uso Principal / Usos compatibles	Art.- 4.3.6.- Usos de Espacios Libres y Zonas verdes. Art.- 6.4 – ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES.	- Uso Principal : Espacios Libres y Zonas Verdes. - Complementarios : Dotacional en su categoría 3ª + kioscos (bebidas, periódicos, + cabinas de Tlf., / paradas de autobús, ...	- Espacio Libre (No se modifican los Usos ya existentes).

Otras condiciones.

	Planeamiento		Proyecto
	Referencia al	Parámetro / Valor	Parámetro / Valor
Mobiliario Urbano, Condiciones Estéticas y Cierres de parcela.-	Art.-7.3.4 – Cierres Parcelas Art.-7.3.5.-Mobiliario Urbano. Art.-8.10.8 –Condiciones Estéticas	Pintado Colores apagados: - Colores: ocre, tierra de siena,... - Gama del verde al negro ó del rojo al negro.	Pintado y lacado Color Siena



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

→ Descripción general del objeto de Proyecto:

El presente proyecto tiene su área de intervención en el interior del Parque Municipal, que desde su construcción en el año 1.945, mantiene su configuración general marcada principalmente por la disposición de tres espacios a distinto nivel, que descienden hacia el Noreste, adosados al Paseo del Guinguada (antiguo Camino de los Olivos), adaptándose así a la pendiente del terreno en el que se sitúa.

El Parque Municipal es un Espacio Libre de forma rectangular, constituido por tres plataformas escalonadas:

- Plaza-1, situada en el nivel superior, lindando con la carretera general a San Mateo (GC-15), y con acceso peatonal desde la misma.

- Plaza-2, situada en el nivel intermedio, tiene acceso peatonal desde el Paseo del Guinguada, frente a la Calle Nueva.

- Plaza-3, situada en el nivel inferior, dispone de acceso peatonal desde el Paseo del Guinguada, y adosada por el noreste al mercadillo municipal.

El presente proyecto tiene como objetivos rescatar algunos de los planteamientos del Proyecto Inicial, consolidando en lo posible los elementos que han perdurado hasta el Estado Actual, dentro de la consideración de que la adaptación normativa que se requieren para mantener activo el uso del Parque Municipal, se produzca apoyada en la identidad del conjunto del Espacio Público, y quede definido por los elementos que lo caracterizaron en su construcción inicial. Para propiciar de esta manera la integración de las propuestas contenidas en el presente proyecto de rehabilitación, componiendo un conjunto legible, con la necesaria adaptación a los cambios normativos producidos desde su construcción, y que permitan mantener su funcionalidad en el desarrollo de las actividades a los que está destinada.

Se describe en primer lugar el estado actual de aquellos elementos del Parque Municipal sobre los que se interviene, y que justifican la necesidad de intervención en el mismo; pasando después a describir la intervención proyectada.

1.- ESTADO ACTUAL.-

(de los Espacios Libres y Construcciones sobre los que se interviene).-

Las tres plazas están comunicadas longitudinalmente por medio de escaleras dispuestas en “L” (dos escaleras en cada cambio de nivel), que se bifurcan de manera simétrica en sentido descendente, desde el espacio común superior del que arrancan.

1.A- PLAZA-1 (situada al nivel superior, contigua a la carretera general a San Mateo - GC-15 -).-

a) - Protección perimetral: Actualmente, la protección perimetral de este espacio abierto está formada por una **balaustrada prefabricada de hormigón**, como principal elemento. La balaustrada en todo su recorrido (desde el acceso peatonal existente en el lateral suroeste, por la GC-15, hasta las escaleras situadas en el lado noreste), está dispuesta sobre un murete bajo de fábrica; Esta balaustrada fué instalada hace algo más de quince años, y se aprecian en varios puntos de la misma, que las piezas de hormigón visto están deterioradas por la acción de la intemperie.

b) - Pavimentado: Se encuentra en un estado de deterioro apreciable, con hundimientos en zonas que lo hacen no-practicable en condiciones adecuadas de utilización. Está realizado con baldosas prefabricadas de hormigón en toda la superficie, exceptuando el encuentro con el acceso peatonal desde el Suroeste, y el encuentro con las escaleras que comunican con la Plaza-2, que son de piezas de cantería antigua, por el aspecto y corte de las mismas.

c) - Alumbrado Público existente: Lo componen actualmente cuatro (4) luminarias dispuestas en el eje longitudinal, dos de ellas junto al acceso peatonal desde la GC-15, y las otras dos en el arranque de la escalera que comunica con la plaza-2. El resto de este espacio carece de instalación de alumbrado, y se nutre de manera indirecta, del alumbrado público que está instalado en las aceras perimetrales del mismo.

1.B- PLAZA-2.- (situada en el nivel intermedio, con acceso peatonal por el Paseo del Guinguada frente a la Calle Nueva).-

a) - Aseos Públicos actuales: Se encuentran en un estado de deterioro apreciable, tanto interior como exteriormente, que afectan a la totalidad de los elementos (suelos, paredes, techos, piezas sanitarias, cubiertas, carpinterías, instalaciones, ...etc.).

Este cuerpo de los aseos ha sido objeto de modificaciones sucesivas desde la construcción inicial, la primera de las cuales ha sido con toda probabilidad la ampliación lateral del mismo, realizada hace varias décadas, según la información gráfica disponible. Posteriormente se han abierto nuevos huecos y cerrado otros, en paños exteriores alterando la composición formal de los mismos, según se aprecia en la documentación del Proyecto Inicial. Se requiere una adaptación de los aseos públicos a la normativa actual en materia de accesibilidad y utilización, así como de las instalaciones eléctricas, abastecimiento de agua, etc.

b) - Escenario existente: Dispone para este uso de una plataforma baja, situada entre la plaza-1 y la plaza-2, que ya figuraba en el proyecto inicial (de 1945) y que, en su distribución funcional fue proyectada con accesos laterales al escenario, desde los descansillos intermedios de las dos escaleras en “L” que lo bordean en su trazado.



Las dimensiones del escenario son escasas para las necesidades de los eventos actuales, recurriendo para su celebración de ampliaciones temporales con estructuras desmontables, que en ocasiones permanecen de uno a otro evento, por las dificultades que conlleva el montaje, desmontaje, y almacenamiento de los mismos. Se requiere, por tanto, que la ampliación permanente del escenario, con las mismas dimensiones que las temporales que ahora se realizan.

c) - Alumbrado Público actual: Carece actualmente de alumbrado público fijo. Esta plaza-2 requiere, por tanto de la instalación nueva y completa del alumbrado; tanto de luminarias y báculos, como canalizaciones, entubados, cableados y cuadros eléctricos.

d) - Fuente, muretes-bancos, y otros elementos existentes del mobiliario urbano: A la fuente actual, se le han realizado modificaciones de mejora, con respecto a la que inicialmente se instaló en esta plaza-2. Según se aprecia en las fotografías de la época, se le han incorporado nuevos elementos, algunos de ellos de hormigón; así como sustituyendo algunos elementos deteriorados por otros también de cantería, renovados. Actualmente está fuera de servicio, con el sistema de impulsión sin funcionar, y con desajustes en las piezas de la sillería, y defectos en la impermeabilización. Se requiere restituir la estanqueidad al recipiente principal de la misma y mejorar las prestaciones del aljibe.

e) - Espacio situado debajo del Centro de Interpretación, destinado al uso de Almacén-2: Este espacio, con un único acceso desde la plaza-2, presenta afecciones por humedades de capilaridad en los paramentos interiores, afectándose también el pavimento y dificultándose el uso actual. Se requiere el saneado de los revestimientos interiores de paredes y suelo.

1.C- PLAZA-3.- (situada en el nivel inferior, con acceso peatonal desde el Paseo del Guinguada, contiguo al Mercadillo).

a) - El Pavimentado existente fue realizado en el último decenio (año 2008), repavimentando toda la superficie de este nivel. Está ejecutado con Cantería de Arucas, formando una superficie continua que se extiende hasta el encuentro con los elementos laterales (escaleras, cerramientos, y pequeñas construcciones). Los alcorques del arbolado lo forma un perfil metálico perimetral, colocado al mismo nivel que el pavimento.

No obstante, debido a la sobre-utilización y a las características de las actividades realizadas en él, presenta varias zonas que necesitan la reposición de baldosas, así como reparación y/o sustitución de los bordes de los alcorques. El canal de recogida de aguas que recorre transversalmente el piso, está fuera de servicio por colmatación del mismo.

b) - Cuarto-1, sin uso: Se han construido en el último decenio (año 2008) tres cuartos que actualmente se encuentran sin uso. Tienen la envolvente terminada **a falta de la terminación interior** (careciendo de revestimientos interiores, instalaciones y pavimento). **Exteriormente se encuentran terminados** contando, además de cimentación y estructura, con el cerramiento de fábrica, la cubierta plana, los aplacados exteriores de piedra y la carpintería de madera. El aplacado exterior de piedra se encuentra con algunas zonas dañadas por desprendimiento de las plaquetas, y las carpinterías de madera requieren saneado y barnizado.

c) - Pretiles exteriores sobre el cuarto (sin uso) existente junto a la escalera: El cuarto situado en el centro de esta plaza-3, tiene pretiles altos de fábrica, revestidos con aplacado de piedra. La altura del pretil dificulta la conexión visual entre los distintos niveles, restando continuidad a los mismos.

d) - Glorieta: Tiene la cubierta a cuatro aguas de teja curva. El revestido interior del techo está realizado en madera. Los paramentos verticales están revestidos interior y exteriormente con enfoscado pintado. Se aprecia el deterioro de la cubierta por la acción de la intemperie, con pérdida parcial de las piezas y pérdida de la estanqueidad. En el revestimiento de madera del techo se aprecian zonas afectadas por filtraciones, con necesidad de saneado y reparación de la misma. Los enfoscados requieren saneado parcial.

2.- REHABILITACIÓN PROYECTADA.-

(Espacios Libres y Construcciones sobre los que se interviene).-

→ Criterios generales del Proyecto:

Son criterios generales del proyecto, los siguientes:

- 1.- Recuperación de algunos planteamientos del proyecto inicial, y de las características de los elementos utilizados.
- 2.- Consolidar en lo posible los elementos físicos de su construcción inicial, que han perdurado hasta el Estado Actual.
- 3.- Propiciar la lectura de conjunto del espacio público (espacios libres y cuerpos edificados), para reforzar su identidad.
- 4.- Adaptación a los cambios normativos, y mantenimiento de la funcionalidad en el desarrollo de las actividades a los que están destinados sus distintos elementos. Aspectos éstos que se apoyan en la consecución de los criterios señalados en los tres puntos anteriores.

Se interviene con los citados criterios, en los siguientes elementos:

2.A- PLAZA-1.-

a) - **Acondicionamiento y reposición del elemento de protección perimetral** del espacio libre de la plaza-1.

1.- Teniendo en cuenta el deterioro de su estado actual, se proyecta la sustitución de la actual balaustrada de hormigón prefabricado, por una protección diáfana; así como la reutilización del muro perimetral de dicho espacio, para ser usado de nuevo como banco continuo.

2.- En cumplimiento del Informe del Servicio de Carreteras del Cabildo Insular, en el tramo de la plaza-1, que colinda con la carretera GC-15, y hasta una distancia de 8 m. de la misma, se mantendrá la balaustrada de hormigón existente, realizándose únicamente el saneado y pintado de la misma.



Para los tramos de sustitución de la barandilla, se proyecta el saneado y recuperación como asiento, de la pieza perimetral de cantería de 9 cm. de espesor (que ha perdurado hasta el estado actual), y se complementa con la disposición de un respaldo-barandilla continua (de vidrio laminado y acero inox. pintado color gris oscuro mate -según planos de proyecto-), que irá anclado a uno de los bordes de dicho muro perimetral. Se configura así, con una doble función, el **respaldo diáfano** como parte ese **asiento de borde, cuyo uso se propone recuperar**.

b) - Saneado y sustitución del pavimento existente, con nuevas baldosas de piedra natural gris (cantería de Arucas).

Debido al estado de deterioro descrito, con hundimientos de la superficie en varias zonas que lo hacen no-practicable, se proyecta el levantado completo del pavimentado de este nivel del espacio libre, para repararlo desde la base, con la compactación del terreno de apoyo, solera de hormigón, formación de pendientes, (incluyendo la impermeabilización de la zona de cubierta que se encuentra sobre los nuevos aseos públicos situados en la plaza-2). Finalmente se realizará la colocación del pavimento, con los la distribución y formatos recogidos en los planos de proyecto.

Se mantendrán y sanearán las piezas existentes en los encuentros, tanto con el acceso peatonal desde la carretera GC-15, como con las escaleras que comunican con la Plaza-2, dado que se trata de piezas de cantería antigua, que han perdurado hasta el estado actual.

c) - Actualización (reposición y completado) del Alumbrado Público de este nivel superior.

Al ser insuficiente el alumbrado público de este plaza-1, (dado que lo componen actualmente 4 luminarias dispuestas en el eje de acceso peatonal desde la GC-15), el resto de este espacio carece de instalación de alumbrado. Se realizará la nueva instalación de todos los elementos del alumbrado público, desde las zanjías, canalizaciones y cableados, hasta las luminarias y lámparas de bajo consumo, acorde con la normativa vigente (R.B.T. - C.T.E.)

En este nivel, más abierto hacia los viales circundantes, se mantendrán los modelos de luminarias existentes, tanto en los lugares en están dispuestas actualmente, como en los nuevos puntos a colocar, hasta un total de 6 puntos de iluminación.

d) - Reutilización como Centro de Interpretación y Promoción Turística de los espacios interiores del cuerpo edificado de 1 planta existente. Dado el buen estado de conservación de dichos espacios, se requiere únicamente la reordenación del equipamiento interno, así como el pintado interior de los mismos.

2.B- PLAZA-2.-

a) - Reubicación de los Aseos Público, en el mismo ámbito de este nivel intermedio del Parque, frente a la Calle Nueva.

Debido como se ha descrito, al avanzado estado de deterioro que han venido alcanzando los aseos públicos, así como a las nuevas necesidades de crecimiento y de mejoras a las que siguen sometidos. Las necesidades de nuevos espacios viene motivada por un lado, por la nueva normativa de aplicación (en materia de accesibilidad y utilización, así como de instalaciones eléctricas, abastecimiento de agua, etc.), y motivada por otro lado, por el nuevo rango de usuarios a los que dan servicio (crecimiento poblacional y mayor número de visitantes). Por todo ello se proyecta la reubicación de los aseos públicos, manteniéndolos en una posición contigua a la que se tienen actualmente.

Así mismo, esta reubicación que se ha proyectado tiene también como objeto, recuperar uno de los planteamientos que se aprecian en el proyecto inicial: los dos cuerpos de **planta cuadrada y cubierta a 4 aguas**, aparecen como elementos **diferenciados**, tanto en la planta como en el alzado del proyecto inicial, y se situaron a cada lado del acceso (marcando con la simetría una referencia de la composición en esta punto). **El carácter destacado** de estos dos cuerpos se observa en la configuración del volumen edificado (y los elementos constructivos que conlleva -cubierta de tejas), como en la altura que le dá a dichos cuerpos, en relación a los elementos planos con los que continúa el cerramiento hacia ambos laterales (norte y sur), y que a modo de muro-tapia, configuraban este alzado del parque en su concepción inicial.

Se proyecta, por tanto, la supresión del cuerpo de aseos añadido en el lateral sur de este acceso peatonal, manteniendo el cuerpo de planta cuadrada como elemento independiente, **diferenciándolo del muro-tapia de cerramiento** que se proyecta en el lugar del cuerpo suprimido. Se facilita como se ha dicho, una lectura de este lateral más acorde con lo recogido en el proyecto inicial, a la vez que se mantiene en esta zona del Parque el uso de Aseos Públicos, **ubicándolos en el espacio construido ya existente situado debajo de la Plaza-1**, buscando al mismo tiempo que la visión de los Aseos queda en una posición menos expuesta que la que ocupa en la actualidad. Se reponen los huecos en relación con los existentes en el proyecto inicial, restituyendo la composición formal de los mismos.

b) - Ampliación de la bancada del escenario actual. Consistente en una plataforma baja, situada entre la plaza-1 y la plaza-2, que ya figuraba en el proyecto inicial (de 1945).

La bancada del escenario actual está situada aproximadamente a 18,60 metros de distancia, medidos desde la arista exterior de la explanación de la carretera de interés regional GC-15. Se encuentra, por lo tanto dentro de la zona de afección de la citada vía, definida en el Art. 54 del Reglamento de Carreteras de Canarias.

Debido, como se ha descrito, a que las dimensiones la plataforma del escenario existente son escasas para las necesidades de los eventos actuales, **la ampliación** proyectada incrementa **2 metros hacia el noreste** la bancada de escenario ya existente, es decir, se aproxima al borde exterior de la zona de afección de la vía.

En cuanto a las cotas de altura, el escenario actual está situado entre los dos primeros niveles del Parque Municipal: entre el nivel superior (Plaza-1), que está aproximadamente **a la misma cota de altura que la carretera GC-15**; y el nivel intermedio (Plaza-2), que está **a una altura de 3,35 m., por debajo** de la Plaza-1. **En la ampliación** proyectada, se mantiene el piso del escenario a la misma cota de altura que el actual, es decir a 1,90 m. por debajo de la cota de la carretera GC-15.



La citada **ampliación** del escenario, dada la baja altura de la bancada actual (1,44 m. desde el suelo de la plaza-2), y dada la escasa dimensión del incremento (2 metros), se ha proyectado por medio de un forjado de losa de hormigón, apoyada en los dos laterales más próximos entre sí, quedando un vano entre apoyos de 1,60 m. Se deja por tanto hueco el interior de esta ampliación, que viene a quedar con una **altura libre interior de, aproximadamente 1, 20 m.**

c) - Instalación nueva y completa del alumbrado público en esta plaza-2.-

Debido a que carece actualmente de alumbrado público fijo, se proyecta la instalación nueva y completa del alumbrado público de este espacio abierto; tanto de luminarias y báculos, como canalizaciones, entubados, cableados y cuadros eléctricos; que están detallados en el apartado de Proyecto Industrial.

Se proyecta por medio de 8 puntos de luz, con luminaria sobre báculos distribuidas en la superficie del espacio, para proporcionar una iluminación homogénea en los distintos puntos del mismo.

d) - Saneado y puesta en servicio de la fuente actual; mejora y adaptación de muretes-banco, y acondicionamiento de otros elementos del mobiliario de esta plaza-2.-

Debido a que la fuente se encuentra fuera de servicio, se proyecta el saneado y puesta en servicio de la fuente, manteniendo la configuración actual de sus elementos; reparando y reponiendo la maquinaria del sistema de impulsión. Así mismo, se proyecta el saneado y ajuste de la piezas de sillería y la impermeabilización del recipiente principal, para restituir la estanqueidad de la misma, interviniendo también en mejorar las prestaciones de la arqueta-aljibe.

Se proyecta el saneado y adecuación de los muretes de los parterres, para su uso como asiento, así como el acondicionamiento de los elementos del mobiliario urbano, incorporando los elementos de señalética para identificación de las especies vegetales existentes, y de la avifauna habitual del entorno.

En los parterres ajardinados del lateral sureste de esta plaza-2, se proyecta la instalación de una **fuente de pequeñas dimensiones**, que reproduciendo el aspecto externo de las antiguas cantoneras, incorpore el agua a los elementos del paisaje existente.

e) - Se proyecta el saneado de los revestimientos interiores de paredes y pisos del espacio situado debajo del Centro de Interpretación, manteniendo el uso actual de Almacén-3.

f) - Se proyecta la adecuación interior del cuerpo de planta cuadrada y cubierta a 4 aguas de teja curva, para el uso de punto de información. Se realiza la recuperación como cuerpo construido diferenciado, que de manera simétrica con el cuerpo dispuesto en el lado noreste marcan el acceso peatonal en este punto del Parque Municipal, frene a La Calle Nueva. Se recupera la composición de la fachada hacia el Paseo del Guiniguada (manteniendo un solo hueco de ventana), así como recuperando la puerta que existía en el espacio de entrada -en simetría con la que existió en el otro cuerpo-, ambas parcialmente tapiadas posteriormente con criterios utilitarios de los espacios.

2.C- PLAZA-3.-

a) – Saneado y reposición parcial del pavimento de cantería, bordes de alcorques metálicos, y acabados de la Glorieta.-

Debido al daño observado en varias zonas de esta plaza-3, se proyecta el saneado parcial y la reposición de las piezas de cantería del pavimento, así como del perfil metálico perimetral de los alcorques; manteniéndose la configuración actual de superficie continua y bordillos del arbolado al mismo nivel que el pavimento. Se proyecta el saneado y limpieza del canal de recogida de aguas que recorre transversalmente el piso, para su nueva puesta en servicio.

Se proyecta el saneado de los enfoscados de la Glorieta, así como el saneado, y reposición de la cubierta de tejas, con recuperación de las piezas actuales que estén en buen estado. Así mismo, se realizará el saneado del entablillado inferior de la cubierta, y barnizado del mismo.

b) - Adecuación interior del Cuarto-1, existente en este nivel inferior, para su uso como pequeños espacios de almacén, asociados al Parque Municipal.

Dado que este Cuarto-1, (proyectado y construido en el año 2008), ha permanecido sin uso hasta su estado actual, debido a que no fue terminado interiormente (careciendo en la actualidad de revestimientos interiores, instalaciones y pavimento). Dado que, por otro lado, está acabado exteriormente (tiene la envolvente terminada, contando además de la cimentación y estructura, con el cerramiento de fábrica, la cubierta plana, los aplacados exteriores de piedra, y la carpintería de madera);

Se Proyecta la Adecuación interior del Cuarto-1, existente. Para ello: a), se completaran las instalaciones de electricidad, contraincendios, fontanería y saneamiento -de las que en la actualidad sólo tiene las canalizaciones enterradas y el entubado-; b), se han proyectado los revestimientos interiores de pavimentos, enfoscados y falsos techos, así como las terminaciones adecuadas para su puesta en uso. Se proyecta también el saneado y reposición parcial del aplacado exterior de piedra (debido a los desprendimientos de losetas observados), así como la reposición de la carpintería exterior adecuada a su puesta en uso.

c) - Reducción de la altura de los pretils ciegos exteriores del cuerpo central existente, y sustitución por barandilla similar a la existente. (Sólo se interviene en el pretil exterior de este cuerpo).-

Debido a la elevada altura de los pretils exteriores de este cuerpo existente en el eje longitudinal de esta plaza-3, y a que esto dificulta la conexión visual entre los distintos niveles el Parque Municipal, restando continuidad a los mismos;

Se proyecta la reducción de la altura de estos pretils, manteniendo la parte inferior del mismo con 50 cm., sobre el se colocará una barandilla similar a la existente, hasta alcanzar la altura total de 1,20 m., como protección perimetral sobre dicho cuerpo central, obteniendo así, mayor diaphanidad.



→ **Elementos Específicos que afectan a la Parcela:**

- **CARRETERA - GC-15** (de Interés Regional).

Se interviene en los siguientes elementos y espacios abiertos del Parque Municipal, que están situados a **una distancia inferior a los 25 metros**, medidos desde la arista exterior de la explanación de la Carretera **GC-15**:

a) - Acondicionamiento y reposición de la protección perimetral de la Plaza-1 (descrita en el apartado 2.A, anterior).

1 – Según Informe del Servicio de Carreteras del Cabildo Insular, en el tramo que colinda con la carretera GC-15, se realiza únicamente el saneado y pintado de la balaustrada existente.

2.- En el resto del perímetro de la plaza-1, se realiza la sustitución de la misma, con la solución de barandilla-asiento, descrita anteriormente.

3.- Así mismo se aporta el anexo de Señalización de Obras, con valoración en el presupuesto de proyecto.

b) - Saneado y sustitución del pavimento existente en la Plaza-1, con piedra de cantería de Arucas (descrita en el apartado 2.A, anterior).

- Según el estado actual y la obra descrita, se considera que el saneado y sustitución del pavimento proyectado, puede incluirse en las excepciones contempladas en el artículo 63.g, del Reglamento de Carreteras.

c) - Ampliación de la bancada actual del escenario, existente en la Plaza-2 (descrita en el apartado 2.B, anterior).

- Dadas las características de la obra, se considera que la ampliación de la bancada proyectada pueda incluirse en los casos previstos en el apartado 2 del artículo 55 del Reglamento de Carreteras.

Todo ello sin perjuicio del cumplimiento de la normativa general reguladora de las obras, y de la sectorial recogida en las Instrucciones Técnicas de Carreteras; en particular la establecida en la **Norma: 8.1-IC**, relativa a la señalización vertical.

→ **Programa de necesidades:**

El proyecto satisface el programa de necesidades requerido por el promotor, que consiste en:

- **PLAZA-1.-**

- Acondicionamiento y reposición de la protección perimetral del espacio libre-plaza.

- Saneado y sustitución del pavimento existente, con baldosas de piedra natural gris (cantería de Arucas).

- Actualización (reposición y completado) del Alumbrado Público de este nivel superior.

- **PLAZA-2.-**

- Aseos Públicos: Adaptación de los aseos públicos a la normativa vigente (accesibilidad y utilización; electricidad y fontanería; aparatos sanitarios y revestimientos).

- Adaptación de la bancada del escenario, consolidando las dimensiones necesarias para los eventos que acoge, y que se obtienen de manera temporal. Se requiere mantener esas dimensiones de manera permanente, con elementos de fábrica.

- La instalación del alumbrado público en el espacio-plaza de este nivel (luminarias, cuadros y canalizaciones) para disponer de las adecuadas condiciones de iluminación en el mismo.

- Fuente, muretes-bancos, y otros elementos de mobiliario urbano: Saneado y puesta en servicio de la fuente y del necesario mobiliario urbano para las adecuadas prestaciones de uso del espacio libre.

- Se requiere la reutilización como Centro de Interpretación y Promoción Turística de los espacios interiores del cuerpo de 1 planta existente.

- **PLAZA-3.-**

- Saneado y reposición parcial del pavimento y bordes de alcorques del espacio de este nivel-3.

- Acondicionamiento interior del cuarto-1, actualmente sin uso por falta de la terminación interior. Así como el saneado de los elementos de revestimiento exterior.

- Disminución de la altura del pretil exterior del cuarto central, sustituyéndola por una barandilla metálica acorde con las existentes en el espacio entre la plaza-2 y la plaza-3.

- Glorieta: Saneado y reparación de los revestimientos verticales y horizontales de la misma, así como de la impermeabilización y de la cubrición de teja curva (con recuperación de la teja actual que esté en buen estado).

→ **Uso característico del edificio:**

Usos de Espacios Libres / Dotacional.

→ **Otros usos previstos:**

No se prevén.

→ **Relación con el entorno:**

La intervención objeto del presente proyecto, se integra en la volumetría de su entorno debido a que mantiene la configuración, las cotas y superficies de los espacios y elementos en los que interviene. No se aumentan las superficies construidas existentes en la parcela.

El sector en el que se encuentra situada la parcela objeto de proyecto forma parte del suelo rústico, está adosada al Núcleo Urbano de Santa Brígida, y es parte de un área dotacional (Mercadillo Municipal, Casa del Vino, Aparcamientos Públicos, Finca El Galeón-Guiniguada, ...); está junto a la zona residencial de consolidación más reciente. Se encuentran ya ejecutados los servicios urbanísticos.



→ **Antecedentes Históricos del Parque Municipal:**

El actual Parque Municipal de Santa Brígida tiene su origen en el Proyecto de Laureano de Armas, redactado - quizás como anteproyecto - en el año 1944.

- El 12 de febrero de 1945, el Ayuntamiento de Santa Brígida aprueba el Proyecto de Construcción del Parque Municipal redactado por el Arquitecto Rafael de Masanet.

- El 13 de junio de 1945, el Ayuntamiento acuerda la adjudicación definitiva de la obra a C. Alfredo Farray Estévez.

La concepción del Parque Municipal se enmarca en el auge y extensión que estos espacios tuvieron en la época de su diseño y construcción; entre ellos se encuentran los que quizá le hayan servido de impulso y referencia, por su proximidad y relevancia como parques públicos de las dos capitales provinciales canarias: El Parque Doramas, que inició su construcción en el año 1922, y el Parque García Sanabria, construido en el año 1926.

El Parque Municipal de Santa Brígida quedó terminado con la configuración general que mantiene en la actualidad, quedando marcado como operación espacial más característica, por las tres plataformas escalonadas; se constituyen así los tres niveles (Plaza 1, Plaza 2 y Plaza 3) que descienden en dirección Noreste, adaptándose a la pendiente del terreno.

En esta primera configuración, el Parque Municipal disponía de dos (2) accesos: uno desde la carretera general, marcando el inicio del eje longitudinal (SO-NE); y el otro desde el actual Paseo del Guinguada, marcando el principal eje transversal del parque; Y así queda significado en el trazado del proyecto inicial con la ubicación de este acceso peatonal frente a la denominada "Calle Nueva". En la actualidad el número de accesos se ha ampliado a seis (6), y el muro-tapia de cerramiento ha perdido su definición inicial en la mayor parte del perímetro.

En un primer momento el Parque Municipal, con sus tres niveles, quedó constituido básicamente por lo siguiente:

- En el Nivel-1.-

- Un acceso desde la carretera general a San Mateo, en el lateral más elevado del parque, Suroeste; y a una cota ligeramente más elevada que la de la carretera.
- El árbol proyectado, como elemento relevante, en el cruce entre los dos viales, dando forma a la esquina con un trazado semicircular, y con el árbol en el centro.
- Un cerramiento perimetral con muro bajo de fábrica, terminado en superficie con cantería, y que se usaba como asiento.
- La construcción destinada al uso de restauración, que quedó adosada al lateral Sureste de la parcela, lindando con los terrenos que actualmente ocupa la Casa del Vino, con la que compartía las infraestructuras de riego inherentes a la actividad agraria del momento.

- En el Nivel-2.-

- Un acceso desde el actual Paseo del Guinguada, en el eje del Nivel-2, -remarcado por la ubicación de la fuente circular-, al otro lado del cual se sitúa un parterre con un seno semicircular que, además de acentuar este eje transversal le da terminación a modo de fondo de saco.
- Dos construcciones aisladas de base cuadrada y cubierta a cuatro aguas que marcan el acceso, configurándose como referencias puntuales construidas, secundadas en su simetría por dos pontones macizos de cantería que definen el acceso peatonal hacia el espacio abierto del parque. Estas dos construcciones se continuaron a cada lado con muros-tapia, de menor altura.
- Las dos escaleras simétricas según el eje longitudinal, acogiendo en la bifurcación la plataforma del escenario; ambos perduran hasta su estado actual.
- La fuente de planta circular, con menos elementos de bandejas en altura, y una configuración mas sencilla.

- En el Nivel-3.-

- Un espacio delimitado por muros-tapias altos, realizados de fábrica, que mantenía su configuración longitudinal-
- Marcando dicho eje con la construcción de la glorieta, que perdura hasta la actualidad.
- Quedaba comunicado con los otros niveles del Parque por medio de las escaleras situadas axialmente en el encuentro con el nivel-2.
- Con un elemento de marquesina situada en la bifurcación de las escaleras.

Las modificaciones parciales que se han ido realizando en los años posteriores a su construcción, por haber sido ejecutadas separadas en el tiempo, y con objetivos puntuales que atendían a diversa circunstancias, han diluido la lectura del Parque Municipal como conjunto. Entre ellas las obras / modificaciones realizadas, están las siguientes:

- La Estación Transformadora.
- Ampliación lateral de los Aseos Públicos.
- Modificación / replantación de las especies arbóreas.
- Puesta en uso del espacio construido situado debajo del restaurante-parador (después del cierre de las compuertas del embalse que comunicaba con el de la actual casa del vino).
- Ampliación del restaurante-parador.
- Modificación de diversos elementos del equipamiento y mobiliario urbano (Luminarias y pedestales, fuente,...)
- Modificación de los cerramientos del perímetro, con la apertura de nuevos accesos.
- Modificación del perímetro de la Plaza-1, colocación de balaustrada prefabricada. Cambio de pavimento en la Plaza-1, y Plaza-2, ejecutándose con losetas de terrazo.
- Reforma de la Plaza-3 (pavimento, luminarias, nuevos accesos peatonales, muro y vallado de cerramiento...).
- Construcción de 3 cuerpos de 1 planta en la Plaza-3.



→ **Cumplimiento del CTE:**

Requisitos Básicos (Ley de Ordenación de la Edificación)

FUNCIONALIDAD

▪ **Utilización:**

Se trata de la intervención en un Espacio Libre existente, que está escalonado en tres (3) niveles, en los que existen pequeños edificios de una planta de altura sobre rasante, ajardinamiento, pavimentado, mobiliario urbano y cerramientos. El tránsito interior entre los tres niveles se realiza por medio de las escaleras existentes entre ellos (dos escaleras en cada cambio de nivel). La diferencia de altura de un nivel al siguiente es de aproximadamente 3,35 m.

El programa de usos mantiene los espacios existentes, y articula los nuevos espacios desarrollando la conexión entre ellos con los mismos criterios funcionales y organizativos del espacio libre actual.

▪ **Accesibilidad:**

Se accede a los distintos niveles del espacio libre, de manera independiente, desde la urbanización exterior (aceras perimetrales al mismo), por medio de rampa peatonal.

La conexión interior entre los tres niveles se realiza únicamente a través de las escaleras dispuestas en cada escalonado.

El programa de necesidades del presente proyecto, no contempla el tránsito accesible entre los tres citados niveles (plaza-1, plaza-2, y plaza-3), debiendo realizarse el acceso a cada nivel, de manera independiente, y desde la urbanización exterior.

Dentro de cada uno de los tres niveles de que consta el Parque Municipal, los recorridos están adaptados a personas con movilidad reducida. En ellos, la accesibilidad está de acuerdo con lo previsto según la Ley 8/1995 del 6 de abril.

El proyecto cumple el Real Decreto Ley 1/1998 del 27 de febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones y el 279/1999 del 22 de febrero, por el que se aprueba el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios en el interior de los edificios y de la actividad de instalaciones de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

Requisitos Básicos (Ley de Ordenación de la Edificación)

SEGURIDAD

▪ **Seguridad Estructural:**

A la hora de adoptar el sistema estructural se han tenido en cuenta la resistencia mecánica, estabilidad, seguridad y durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidades de mercado adaptándonos a las características funcionales y organizativas de los cuerpos edificados en que se intervienen en el presente proyecto de rehabilitación.

▪ **Seguridad en caso de Incendio:**

En su configuración y trazado con respecto a la estructura urbana, la instalación es de fácil aproximación para los equipos de extinción de incendio, los huecos cumplen las distancias de separación, la resistencia de los pavimentos es la necesaria, y no hay incompatibilidades de uso. Los armarios de instalaciones están situados en planta baja, fuera de las zonas de uso común.

▪ **Seguridad de Utilización:**

No existe riesgo alguno de utilización, todos los elementos fijos y móviles instalados no representan riesgo para los usuarios y existen accesos aptos para usuarios con movilidad reducida, desde la urbanización exterior.

Requisitos Básicos (Ley de Ordenación de la Edificación)

HABITABILIDAD

▪ **Higiene, salud y protección del medio ambiente:**

El proyecto garantiza la correcta captación, conducción y evacuación de aguas pluviales y fecales, de modo separativo hasta el extremo inferior de la parcela, así como la correcta ventilación e iluminación de los diferentes ámbitos y el consumo de forma eficiente del agua suministrada por la red de abasto existente.

▪ **Protección contra el ruido:**

Los elementos constructivos incorporan el suficiente aislamiento acústico en cada ámbito para que no interfieran entre si y con el adecuado aislamiento del exterior.

▪ **Ahorro de energía y aislamiento térmico:**

La envolvente del edificio objeto del presente proyecto de ampliación garantiza la limitación de la demanda energética para el lugar en que se ubica la obra y el régimen de verano/invierno. Se eliminan los puentes térmicos y el riesgo de humedades por condensación. Los sistemas de iluminación explotan las posibilidades de emplear la luz natural mediante zonas traslucidas en la cubierta, además de disponerse de un sistema de iluminación artificial eficiente.



Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones

▪ Acceso a los servicios:

En la parcela existen servicios de suministro de agua potable, alcantarillado de evacuación de aguas residuales, suministro de electricidad, alumbrado público, y telecomunicaciones, dejándose previstas las conexiones a los mismos..

→ Cumplimiento de otras normativas específicas:

ESTATALES

✓ EHE-08 (R.D. 1247/2008)

Se cumple con las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural.

✓ NCSE'02 (R.D. 997/02)

Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente.

✓ TELECOMUNICACIONES (R.D. Ley 1/1998)

Se cumple con la ley sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación los servicios de telecomunicación, así como de telefonía y audiovisuales.

✓ REBT (R.D. 842/2002)

Se cumple con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Según Proyecto Industrial).

✓ RITE (R.D. 1027/2007)

Se cumple con el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones técnicas complementarias

✓ CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (R.D. 47/2007)

Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios, que le sea de aplicación al presente proyecto.

✓ DISPOSICIONES MÍNIMAS EN SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (R.D. 1627/1997)

Se incluye estudio de seguridad y salud.

✓ Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (R.D. 105/2008)

El proyecto de ejecución incluye estudio de gestión de residuos.

✓ Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Se cumple.

AUTONÓMICAS

HABITABILIDAD (R.D. 117/2006)

No procede al no tratarse de uso residencial (vivienda).

✓ ACCESIBILIDAD (R.D. 227/1997, de 18 de Septiembre, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de Abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación)

Se cumple.

DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA DEL EDIFICIO

La forma y superficies del proyecto en la parcela de referencia vienen descritas y acotadas en la documentación gráfica (conjunto de planos que describen el proyecto) que se adjunta.

• Volumen:

Se trata de un espacio libre de uso público, con varios cuerpos edificados existentes, de una planta de altura en el interior del mismo. No se incrementa el volumen actualmente existente. Los distintos espacios son el resultado de unir las necesidades de funcionamiento, los parámetros de funcionalidad, las normativas específicas y los criterios estéticos del proyectista.



• **Accesos según usos y consideraciones sobre accesibilidad:**

Principal Al ser un espacio libre público, dispone de varios accesos.	Los accesos peatonales se producen en todos los casos, desde la urbanización exterior (aceras) a alguna de las tres plataformas escalonadas que configuran este espacio libre. Cuenta con accesos, tanto por el vial situado al noroeste de la manzana (Paseo del Guiniguada), como por el vial situado al suroeste (carretera general GC-15), por medio de pequeñas rampas que salvan el escaso desnivel existente en los citados accesos. Se sigue manteniendo en el presente proyecto de rehabilitación, el criterio funcional por el cual, a todos los elementos y pequeñas construcciones, se accede a través de los propios espacios libres del parque; y no directamente desde el exterior.
Otros Al ser un espacio libre público, dispone de varios accesos.	A los distintos cuerpos edificados existentes en la parcela, se accede a través de los espacios libres dispuestos en el Parque, desde los viales colindantes con el mismo. Tanto para los usuarios del parque, como para los servicios de mantenimiento y suministro del mismo. Dispone de un total de tres (3) accesos peatonales (uno a cada una de las tres plataformas que configuran este espacio libre público.

• **Evacuación según usos:**

Principales	Al ser un espacio libre público, abierto a las vías circundantes, dispone de varias vías de evacuación. Desde cada una de las tres plazas-plataformas se dispone de una vía de evacuación directa y a la misma cota a alguno de los viales perimetrales.
Otros	Existe, así mismo otra vía de evacuación, desde la esquina noreste del parque hacia la zona de aparcamientos situada en esa zona.

CUADRO DE SUPERFICIES SOBRE LAS QUE SE INTERVIENE.-

SUPERFICIES SOBRE LAS QUE SE INTERVIENE (m²)

Pavimento – Plaza 1	237,20
Pavimento - Escenario	62,75
Aseo Públicos	
Distribuidor	4,60
Aseo Adaptado	4,80
Aseos Femenino	3,55
Aseos Masculino	4,85
Vestuario	7,75
Aseo 1	2,05
Aseo 2	1,75
Aseo 3	2,80
Aseo 4	1,45
Aseo 5	2,10
Cuarto 1	
Cuarto 1 (Almacén 1)	12,85
Cuarto 1 (Almacén 2)	9,65
Punto de Información	12,45
Total Superficies sobre las que se interviene (m²)	370.60



DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PARÁMETROS QUE DETERMINAN LAS PREVISIONES TÉCNICAS

A

SISTEMA ESTRUCTURAL

Cimentación:

Subsistema	E₁	Zapatas Continuas bajo pilares y bajo muros de carga.
Materiales:	Hormigón Armado.	

Parámetros

Salubridad: Aislamiento de la cimentación de la humedad del suelo.

Seguridad Estructural: Cálculo según CTE.

Estructura portante:

Subsistema	E₂	Pilares aislados / Muro carga de fábrica de bloque.
Materiales	- Acero laminado / Bloque de hormigón vibrado.	

Parámetros

Seguridad Estructural: Cálculo según CTE.

Estructura horizontal:

Subsistema	E₃	Forjado unidireccional.
Materiales	Hormigón Armado, en estructura de recrido de plataforma de escenario.	

Parámetros

Seguridad Estructural: Cálculo según CTE y EH-08.

Los datos de cálculo y justificación están recogidos y desarrollados en la separata de Seguridad Estructural.

B

SISTEMA ENVOLVENTE

Clasificación general de los espacios del proyecto de ampliación:

Espacios habitables	Planta Baja
Espacios NO habitables	-----

Descripción del sistema envolvente del proyecto:

Cerramiento	Subsistema		Orientación
Fachadas	M ₁	Muro en contacto con el aire	Noroeste y noreste.
	H	Huecos	Noroeste y noreste.
Cubiertas	C ₁	En contacto con el aire	Todas las que se intervienen en proyecto.
		En contacto con un espacio no habitable	No existen en el Proyecto.
Suelos	S ₁	Apoyados sobre el terreno	Toda la planta baja.
Contacto con terreno	T ₁	Muros en contacto con el terreno	En laterales Sureste y Suroeste (altura = 1 planta.)

Muros en contacto con el aire [Fachada]:

Subsistema	M ₁	1- En Aseos y vestuario Muro existente de 1 lámina. Espesor = 0,80 m.			
		2- En pequeños almacenes (1 y 2) Muro existente de 2 láminas Espesor = 0,33 m.			
		TIPOS UTILIZADOS EN PROYECTO.		M _{1B}	M _{1A}

Parámetros

Seguridad Estructural: GARANTIZADA POR EL CÁLCULO

Seguridad en caso de Incendio: EI 90

Seguridad de utilización y accesibilidad: NO HAY ELEMENTOS FIJOS SOBRESALIENTES

Salubridad: SE GARANTIZA EL AISLAMIENTO DE LAS HUMEDADES

Protección frente al ruido: NO SOBREPASA LOS PARAMETROS ADMISIBLES

Ahorro de energía: SE TIENE EN CUENTA UBICACIÓN EN ZONA A3



Huecos (vidrios y marcos):

Subsistema	H	Carpintería de aluminio lacado, sin rotura del puente térmico, con doble acristalamiento.							
------------	----------	-------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Parámetros

Seguridad Estructural: GARANTIZADA POR EL FABRICANTE
Seguridad en caso de Incendio: GARANTIZADA POR EL FABRICANTE
Seguridad de utilización y accesibilidad: CUMPLE. VER MEMORIA DE CARPINTERIA
Salubridad: GARANTIZADA POR EL FABRICANTE
Protección frente al ruido: GARANTIZADA POR EL FABRICANTE
Ahorro de energía: GARANTIZADA POR EL FABRICANTE
Diseño y otros: VER ALZADOS Y MEMORIA DE CARPINTERIA

Cubiertas (en contacto con el aire):

Subsistema	C₁	A - Cubierta inclinada sobre forjado horizontal, B - Cubierta plana con faldón.							
		TIPOS UTILIZADOS EN PROYECTO					C_{1B}	C_{1A}	

Parámetros

Seguridad Estructural: GARANTIZADA POR EL FABRICANTE Y EL PROYECTO DE LA CUBIERTA
Seguridad en caso de Incendio: SEGÚN FABRICANTE
Seguridad de utilización y accesibilidad: SE TIENE EN CUENTA EL ACCESO POR MANTENIMIENTO
Salubridad: SE HA TENIDO EN CUENTA EL CORRECTO DRENAJE DE LA CUBIERTA
Protección frente al ruido: SEGÚN FABRICANTE
Ahorro de energía: SEGÚN FABRICANTE

Cubiertas (en contacto con espacios no habitables):

Subsistema	C₂	No existen en el presente proyecto de rehabilitación.							
------------	----------------------	-------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Suelos apoyados sobre el terreno:

Subsistema	S₁	Solera de hormigón armado.							
------------	----------------------	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Parámetros

Seguridad Estructural: GARANTIZADA EN EL PROYECTO ESTRUCTURAL
Salubridad: AISLADA DE LAS HUMEDADES DEL TERRENO

Muros en contacto con el terreno:

Subsistema	T₁	Muro de mampostería hormigonada (existente).							
------------	----------------------	----------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Parámetros

Seguridad Estructural: S/. MUROS EXISTENTES.
Seguridad en caso de Incendio: RESISTENCIA EI 120
Salubridad: AISLADOS DE LAS HUMEDADES DEL TERRENO CON LOS DRENAJES NECESARIOS

C

SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Clasificación general de los espacios del proyecto:

Recintos protegidos	No existen en el presente proyecto de rehabilitación.
Recintos habitables	Los recintos existentes objeto de intervención, en el presente proyecto de rehabilitación.
Recintos no habitables	El recinto situado debajo de la ampliación del escenario (h=1,20 m.).



Recintos ruidosos	No existen en el presente proyecto de rehabilitación.
--------------------------	-------------------------------------------------------

Particiones interiores:

Subsistema	M_{3V}	-Tabiques de fábrica de distintos espesores según proyecto. TIPOS UTILIZADOS EN EL PROYECTO.	M_{3v}
------------	-----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------

Parámetros

Protección frente al ruido: CUMPLE CTE

Carpintería interior:

Subsistema	M_{3C}	- Carpintería de madera. TIPOS UTILIZADOS EN EL PROYECTO	M_{3c}
------------	-----------------------	-------------------------------------------------------------	-----------------------

Parámetros

Seguridad de utilización y accesibilidad: CONFORME DB-SU

Protección frente al ruido: CUMPLE CTE

Suelos separadores interiores:

Subsistema	M_{3H}	No existen en el presente proyecto.	
------------	-----------------------	-------------------------------------	--

Parámetros

Seguridad Estructural: SEGÚN PROYECTO DE ESTRUCTURAS

Seguridad en caso de Incendio: EI 120

Protección frente al ruido: CUMPLE DB-HR

D	SISTEMA DE ACABADOS
----------	----------------------------

Subsistema	R_E	Revestimiento exteriores: - Enfoscado tradicional en paramentos verticales (saneado de los existentes). - Aplacado de piedra sobre muros de fábrica (saneado y reposición de los existentes).	R_{E-1}	R_{E-2}
------------	----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------	------------------------

Parámetros

Salubridad: HERMETICIDAD A LAS HUMEDADES DE ORIGEN PLUVIAL

Protección frente al ruido: FORMA PARTE DE UN CERRAMIENTO QUE EN CONJUNTO CUMPLE DB-HR

Subsistema	R_V	Revestimiento interiores verticales: - Enfoscado liso y pintura. - Alicatado sobre enfoscado.	R_{V-1}	R_{V-2}
------------	----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------	------------------------

Parámetros

Diseño y otros: A definir conforme a los criterios considerados en el proyecto.

Subsistema	R_H	Revestimiento interiores horizontales: - Falsos techos. - Enlucido de escayola sobre enfoscado maestreado.	R_{H-A}	R_{H-B}
------------	----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------	------------------------

Parámetros

Protección frente al ruido: CUMPLEN DB-HR

Diseño y otros: CUMPLEN RESBALADICIDAD

Subsistema	R_S	Solados: - Pisos de diferentes tipos y materiales, según proyecto (ver plano específico de pavimentos).		
------------	----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Subsistema	R_C	Cubiertas: - Teja cerámica curva, sobre cubiertas inclinadas. - Pavimento transitable, sobre cubierta-terrazza de Aseos.		
------------	----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Parámetros

Seguridad de utilización y accesibilidad: con acceso solo a mantenimiento por personal autorizado.



E

SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Protección frente a la humedad:

Subsistema	HS₁	Se garantizan las condiciones que eviten las humedades interiores, con los materiales adecuados y las canalizaciones necesarias.
------------	-----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Recogida y evacuación de basuras:

Subsistema	HS₂	No requiere acondicionamiento especial, se situará un punto de recogida de residuos urbanos en el exterior de la edificación.
------------	-----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Calidad del aire interior:

Subsistema	HS₃	El sistema de extracción mecánica proyectado en los aseos y vestuario, garantiza la correcta calidad del aire en todos los puntos de los mismos.
------------	-----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

F

SISTEMA DE SERVICIOS

Abastecimiento de agua:

Subsistema	HS₄	Red de abasto existente
------------	-----------------------	-------------------------

Evacuación de agua:

Subsistema	HS₅	Red general de saneamiento, que de no ser separativa en su momento, llevará una evacuación superficial de las aguas pluviales
------------	-----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Suministro eléctrico:

Subsistema	BT	Red eléctrica existente
------------	-----------	-------------------------

Telefonía y Telecomunicaciones:

Subsistema	ICT	Infraestructura existente
------------	------------	---------------------------

Recogida de basuras:

Subsistema	HS₂	Servicio de recogida existente
------------	-----------------------	--------------------------------



PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Requisitos básicos:	Según CTE	En proyecto	Prestaciones según el CTE
Seguridad			
DB-SE	Seguridad estructural	CUMPLE	SE-1: Resistencia y estabilidad SE-2: Aptitud al servicio SE-AE: Acciones en la edificación SE-C: Cimientos SE-A: Acero (no) SE-F: Fábrica SE-M: Madera (no)
DB-SI	Seguridad en caso de incendio	CUMPLE	SI 1: Propagación interior SI 2: Propagación exterior SI 3: Evacuación de ocupantes SI 4: Instalaciones de protección contra incendios SI 5: Intervención de bomberos SI 6: Resistencia al fuego de la estructura
DB-SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad	CUMPLE	SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas. SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento. SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento. SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada. SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación. (no) SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento. (no) SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento. (no) SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo. SUA 9: Accesibilidad.
Habitabilidad			
DB-HS	Salubridad	CUMPLE	HS 1: Protección frente a la humedad HS 2: Recogida y evacuación de residuos HS 3: Calidad del aire interior HS 4: Suministro de agua HS 5: Evacuación de aguas
DB-HR	Protección frente al ruido	CUMPLE	Parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.
DB-HE	Ahorro de energía	CUMPLE	HS 0 : Limitación del consumo energético. HS 0 : Limitación del consumo energético. HE 1: Limitación de demanda energética HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas (no) HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria (no) HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica (no)
-	-	No existen	Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
Funcionalidad			
	Utilización	Decreto 117/2006	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
-	Accesibilidad	Ley 1/1995 RD 227/1997	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
-	Acceso a los servicios	RD Ley 1/1998	De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Prestaciones que superan el CTE en proyecto

Seguridad	No se establecen
Habitabilidad	No se establecen
Funcionalidad	No se establecen

- Limitaciones de uso del edificio:**
SOLO PODRAN DESTINARSE A LOS USOS PREVISTOS EN EL PROYECTO
- Limitaciones de uso de las dependencias:**
SOLO PODRAN DESTINARSE A LOS USOS PREVISTOS EN EL PROYECTO
- Limitación de uso de las instalaciones:**
SOLO PODRAN DESTINARSE A LOS USOS PREVISTOS EN EL PROYECTO



2 Memoria constructiva

SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

→ BASES DE PROYECTO

Generalidades: Se han considerado como condicionantes previos de proyecto en el planteamiento estructural, características y morfología del terreno existente, el cumplimiento de la Norma de Construcción Sismorresistente vigente (**NCSE'02**), los documentos básicos relativos a la seguridad estructural y seguridad en caso de incendio (**DB-SE y DB-SI**), así como toda aquella normativa relativa a la estructura, entre las cuales se incluye la instrucción de hormigón estructural vigente (**EHE-08**).

Bases de cálculo: El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (Resistencia y estabilidad) y la aptitud al servicio. A estos efectos se distinguirá, respectivamente, entre Estados Límite Últimos y Estados Límite de Servicio. Conforme a la **EHE-08** se identificará el tipo de ambiente que defina la agresividad a la que va a estar sometido cada elemento estructural.

Las verificaciones de los Estados Límite se basarán en el uso de modelos adecuados para la cimentación y el terreno de apoyo, así como para evaluar los efectos de las acciones del edificio y del terreno sobre el mismo.

Variables básicas: La verificación de los estados límite se realiza mediante modelos en los que intervienen las denominadas variables básicas, que representan cantidades físicas que caracterizan las acciones sobre el edificio, acciones sobre el terreno, acciones generadas por el terreno sobre la cimentación, influencias ambientales, características del terreno y de los materiales de la cimentación, y los datos geométricos tanto del terreno como de la cimentación.

Para cada situación de dimensionado de la cimentación se distinguirá entre acciones que actúan sobre el edificio y acciones geotécnicas que se transmiten o generan a través del terreno en que se apoya.

→ ESTUDIO GEOTÉCNICO

Generalidades: Dado que las conclusiones del estudio geotécnico pueden afectar al proyecto en cuanto a la concepción estructural del edificio, tipo y cota de los cimientos, se ha dispuesto de Estudio Geotécnico, realizado en otra zona de la parcela (para obras ejecutadas en el año 2008).

Programación: Para la programación del reconocimiento del terreno se deben tener en cuenta todos los datos relevantes de la parcela, tanto los topográficos o urbanísticos y generales del edificio, como los datos previos de reconocimientos y estudios de la misma parcela o parcelas limítrofes si existen, y los generales de la zona realizados en la fase de planeamiento o urbanización. A efectos del reconocimiento del terreno y de forma estimativa hasta la realización del estudio geotécnico:

TIPO DE CONSTRUCCIÓN. Tabla 3.1	
Tipo	Descripción
C-0	Construcciones de menos de 4 plantas y superficie construida inferior a 300 m², incluidos los sótanos.
C-1	Otras construcciones de menos de 4 plantas, incluidos los sótanos.
C-2	Construcciones entre 4 y 10 plantas, incluido los sótanos.
C-3	Construcciones entre 11 y 20 plantas, incluido los sótanos.
C-4	Conjuntos monumentales o singulares, o de más de 20 plantas, incluido los sótanos.

GRUPO DE TERRENO. Tabla 3.2	
Grupo	Descripción
T-1	Terrenos favorables: aquellos con poca variabilidad, y en los que la práctica habitual en la zona es de cimentación directa mediante elementos aislados.
T-2	Terrenos intermedios: los que presentan variabilidad, o que en la zona no siempre se recurre a la misma solución de cimentación, o en los que se puede suponer que tienen rellenos antrópicos de cierta relevancia, aunque probablemente no superen los 3,0 m.
T-3	Terrenos desfavorables: los que no pueden clasificarse en ninguno de los tipos anteriores. De forma especial se considerarán en este grupo los siguientes terrenos: Suelos expansivos, Suelos colapsables, Suelos blandos o sueltos, Terrenos kársticos en yesos o calizas, Terrenos variables en cuanto a composición y estado, Rellenos antrópicos con espesores superiores a 3 m, Terrenos en zonas susceptibles de sufrir deslizamientos, Rocas volcánicas en coladas delgadas o con cavidades, Terrenos con desnivel superior a 15º, Suelos residuales, Terrenos de marismas



DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO:

Nº Plantas Sobre rasante 1 Bajo rasante: 0

Cota de cimentación prevista -1,10 metros

SE-C. Art.3		Reconocimiento del Terreno						
Tipo de construcción	3.1	<input checked="" type="checkbox"/> C-0	<input type="checkbox"/> C-1	<input type="checkbox"/> C-2	<input type="checkbox"/> C-3	<input type="checkbox"/> C-4		
Grupo de Terreno	3.2	T-3-f-h		<input type="checkbox"/> T-1	<input checked="" type="checkbox"/> T-2	<input type="checkbox"/> T-3		
Nº de Puntos a Reconocer	3.3	no existe		d _{max}	20.00 m	1 sondeos	P	6.00 m

PARÁMETROS DE CÁLCULO ESTIMADOS / SEGÚN OTROS TERRENOS COLINDANTES (extraídos del estudio geotécnico realizado para otras zonas de la parcela)	
Técnico:	Empresa:
- La ampliación de obra proyectada es de poca entidad, al tratarse de una plataforma de escasas dimensiones (se amplía 2 m. de ancho, y la altura de la plataforma es de 1,44 m. (quedando una altura libre interior de 1,20 m., que la hace no-habitable). - Del Estudio Geotécnico realizado en su momento (año-2008), para la realización de otras obras en la parcela se han extraído los datos utilizados para el Cálculo de la Cimentación y la Estructura de escasa entidad, como se ha descrito.	
Cota de cimentación (m)	- 1,10 m.
Tensión admisible (según tipos de estratos)	0,20 N/mm ²
Datos de la ley "tensiones en el terreno-desplazamiento" para el dimensionado de elementos de pantallas u otros elementos de contención	-----
Módulos de balasto para idealizar el terreno en cálculos de dimensionado de cimentaciones y elementos de contención, mediante modelos de interacción suelo-estructura	PENDIENTE
Resistencia del terreno frente a acciones horizontales	-----
Asientos y asientos diferenciales, esperables y admisibles para la estructura del edificio y de los elementos de contención que se pretende cimentar	PENDIENTE
Situación del nivel freático y variaciones previsibles. Influencia y consideración cuantitativa de los datos para el dimensionado de cimentaciones, elementos de contención, drenajes, taludes e impermeabilizaciones	No se detecta
Cuantificación de la agresividad del terreno y de las aguas que contenga, para su calificación al objeto de establecer las medidas adecuadas a la durabilidad especificada en cimentaciones y elementos de contención, de acuerdo con los Documentos Básicos relativos a la seguridad estructural de los diferentes materiales o la instrucción EHE	No se detecta
Caracterización del terreno y coeficientes a emplear para realizar el dimensionado bajo el efecto de la acción sísmica;	0,04 g

PARÁMETROS ESTIMADOS POR EL PROYECTISTA HASTA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO	
Nivel freático	No se estima
Tensión admisible estimada	0,20 N/mm ²

Planteamiento estructural:

Sistema de cimentación

ZAPATAS CONTINUAS.

Sistema de contención

MUROS DE CONTENCION DE HORMIGÓN ARMADO

Bases de calculo

VER MEMORIA ESPECIFICA

Procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural

VER MEMORIA ESPECIFICA

SISTEMA ESTRUCTURAL

Estudio geotécnico

El estudio geotécnico deberá cumplir con los parámetros establecidos en el artículo 3 del documento básico SE-C del CTE, y su autoría corresponde al técnico competente encomendado por la empresa autora del mismo y contará con el preceptivo visado colegial.



Para la programación del reconocimiento del terreno se han tenido en cuenta todos los datos relevantes de la parcela, tanto los topográficos o urbanísticos y generales del edificio, como los datos previos de reconocimientos y estudios de la misma parcela o parcelas limítrofes posibles, y los generales de la zona realizados en la fase de planeamiento o urbanización. Se realizarán un total mínimo de 1 sondeos.

SE-C. Art.3

Reconocimiento del Terreno

E₁

Cimentación y contención

Cimentación: ZAPATAS CONTINUAS, ARRIOSTRADAS CON CORREAS DE CIMENTACIÓN. TODO EL SISTEMA DE CIMENTACIÓN SE HA PROYECTADO CON HORMIGÓN ARMADO. CON LAS DIMENSIONES Y ARMADOS DESCRITOS EN LOS PLANOS DE PROYECTO.

ACERO= 4100 Kp/cm² HORMIGON= 30 N/mm².

Contención: Se trata de la ampliación de una plataforma de escasa entidad y pequeñas dimensiones, que no requiere la realización de estructuras de contención para la realización de la obra. Con una altura libre interior de 1,20 m. y sin plantas edificadas bajo rasante.

E₂

Estructura portante

Pilares: DE ACERO LAMINADO, ARRIOSTRADOS ENTRE SI.

ACERO= 4100 Kp/cm² HORMIGON= 30 N/mm².

E₃

Estructura horizontal

Forjados:

- FORJADO UNIDERECCIONAL DE HORMIGÓN ARMADO. SEMIVIGUETAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN ARMADO, LOSA SUPERIOR, Y ALIGERANTE DE BOVEDILLAS DE HORMIGÓN VIBRADO. SE DISPONEN DE NERVIOS PERIMETRALES EMBUTIDOS EN EL CANTO DEL FORJADO, QUE RIGIDIZAN LOS ELEMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES DE LA ESTRUCTURA.

ACERO= 4100 Kp/cm² HORMIGON= 30 N/mm².

Escaleras: NO EXISTEN NUEVAS ESCALERAS EN EL PRESENTE PROYECTO DE REHABILITACIÓN.

TODO EL SISTEMA ESTRUCTURAL SE CONSIDERARÁ CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES RELATIVAS A MATERIALES Y DIMENSIONES DETALLADAS EN LA CORRESPONDIENTE DOCUMENTACIÓN GRÁFICA, PLIEGOS Y MEDICIONES.

SISTEMA ENVOLVENTE

M₁

Muros en contacto con el aire [Fachada]

M_{1A}: CERRAMIENTO (EXISTENTE) COMPUESTO POR:

Muro existente de 1 lámina. **Espesor = 0,80 m.** de Mampostería hormigonada.

M_{1B}: CERRAMIENTO COMPUESTO POR:

Muro existente de 2 láminas. **Espesor = 0,33 m.**

, REALIZADO CON DOBLE LÁMINA DE BLOQUE DE HORMIGÓN VIBRADO (12+4+12), RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA 1:5, SIENDO LA LÁMINA EXTERIOR – 12 X 25 X 50 - y LA INTERIOR 12 X 25 X 50 cm.

H

Huecos

Carpinterías de aluminio lacado (80 micras), perfiles de marco 45 mm. de canto y 1,5 mm. de espesor mínimo.

H: En puertas y ventanas de la envolvente, marcos de Carpintería de aluminio lacado, sin rotura de puente térmico, perfiles de marco 45 mm. de canto y 1,5 mm. de espesor mínimo CON DOBLE ACRISTALAMIENTO 6L+6+6L. VER DETALLE CONSTRUCTIVO CORRESPONDIENTE.



C Cubiertas en contacto con el aire

C_{1A}: CUBIERTA INCLINADA: A CUATRO AGUAS DE TEJA CERÁMICA CURVA (Con recuperación de tejas actuales en buen estado), SOBRE FORJADO INCLINADO DE LOSA DE HORMIGÓN ARMADO (EXISTENTE). QUE GARANTIZA LA ESTANQUEIDAD AL AGUA Y AL VIENTO, AISLA TERMICAMENTE, POSIBILITA LA ATENUACIÓN ACÚSTICA DE RUIDOS AEREOs CON ESTABILIDAD ANTE LAS ACCIONES ESTÁTICAS Y DINÁMICAS, Y SEGURIDAD ANTE LA PROPAGACIÓN DE INCENDIOS.

C_{1B}: CUBIERTA PLANA: CON FALDÓN DE RECOGIDA DE AGUAS, SOBRE FORJADO PLANO DE LOSA DE HORMIGÓN ARMADO (EXISTENTE). CON EL DESGLOSE DE ELEMENTOS RECOGIDO EN LOS PLANOS Y DETALLES DE PROYECTO.

C₂ Cubiertas en contacto con espacios no habitables

NO EXISTEN EN EL PRESENTE PROYECTO.

S₁ Suelos apoyados sobre el Terreno

S₁: Después de compactado el terreno se dispondrán sobre el mismo los siguientes elementos constructivos, dispuestos en orden ascendente:

- Capa de 20 cm. de espesor, de enchado de piedra seca (40/60 mm.) + solera de hormigón armado de 10 cm. de espesor con acabado superior maestreado, para recibir plaqueta de pavimento.

T₁ Muros en contacto con el Terreno

T₁: MURO DE CONTENCIÓN (EXISTENTE), DE MAMPOSTERÍA HORMIGONADA.

SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Todas las tabiquerías se ejecutarán al menos con bloque de hormigón de picón de dimensiones según las necesidades de cada unidad de uso, con junta horizontal y vertical, enfoscado por ambas caras.

En todos los casos se tendrá especial cuidado en que todos los tabiques estén perfectamente aplomados, bien rellenas las juntas con mortero de agarre de cemento y arena M-40a (1:5). No se admitirán trozos menores a la mitad de un bloque ni bloques que estén desconchados.

M_{3V} Particiones interiores

M_{3VA}: Fabrica de bloque de hormigón vibrado de 9 y 12 cm. de espesor (según su disposición en planta y planos de albañilería), recibidos con mortero de cemento y arena 1:5.

En la compartimentación entre vestuario y aseos, se dispondrá de parte muro de fábrica de bloque de hormigón vibrado de 20 cm. de espesor, según planos de proyecto.

M_{3C} Carpintería interior

M_{3C}: - MADERA.- Carpintería en puerta abatible, de madera maciza, lacada color a elegir, en marco y hoja. Con características, y dimensiones, según pliego, memoria gráfica y presupuesto del proyecto.

- SEGÚN MEMORIA DE CARPINTERÍA.

M_{3H} Suelos / Techos separadores interiores.

NO EXISTEN EN EL PRESENTE PROYECTO.



SISTEMA DE ACABADOS

R_E Revestimientos exteriores

Fachada	A	- Saneado de los enfoscados existentes: con enfoscado de cemento y arena, 1:5. Maestreado y fratasado, de 1,5 cm. de espesor.
	B	- Aplacado de piedra natural de cantería de Arucas, en zócalos, jambas y esquinas. Aplicado sobre fábrica de muros de mampostería hormigonada existentes, previamente revestidos con enfoscado maestreado.

R_V Revestimientos interiores verticales

Planta Baja	A	Enfoscado maestreado y fratasado, con mortero de cemento y arena 1:5, de 1,5 cm. + enlucido de escayola de 0,3 cm. + pintura plástica color a elegir.
	B	Enfoscado maestreado, con mortero de cemento y arena 1:5, de 1,5 cm. + alicatado de azulejo cerámico de 20x20 cm. (recibido de juntas con material específico).

R_H Revestimientos interiores horizontales

Planta Baja	A	Falso techo de plancha de escayola, de 3 cm. de espesor + enlucido de escayola de 0,3 cm. + Pintura plástica color.
	B	Enfoscado maestreado y fratasado de 1,5 cm. + Enlucido de escayola de 0,3 cm. + Pintura plástica color.

R_S Solados

Planta Baja	A	Plaqueta de gres porcelánico, recibido con mortero de cemento cola. Rejuntado con material específico.
	B	Plaqueta de piedra natural de cantería de Arucas, recibida con mortero de cemento cola y rejuntado con material específico.

R_C Cubierta

Cubiertas	A	Cubierta inclinada: Teja cerámica curva, recibida con mortero de cemento y arena + mortero de 2 cm. de protección del impermeabilizante + tela asfáltica polimérica de 4 kg/m ² .
	B	Cubierta plana: Plaqueta de piedra natural de cantería de Arucas, recibida con mortero de cemento cola y rejuntado con material específico.

SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

HS₁ Protección frente a la humedad

El diseño de los elementos del edificio (muros, suelos, fachadas y cubiertas), así como los materiales empleados son de uso común y garantizan una protección adecuada frente a la acción de la humedad en cualquiera de sus manifestaciones, cumpliendo con el DB-HS1. En el estudio geotécnico consultado sobre terrenos colindantes, no se recoge la existencia de nivel freático en ninguno de los sondeos de perforación realizados.

HS₂ Recogida y evacuación de basuras

Se incluye punto de recogida de basuras en superficie, principalmente por la existencia Aseos y Vestuario.

HS₃ Calidad del aire interior

EL SISTEMA MECÁNICO DE RENOVACION Y EXTRACCION DE AIRE PROYECTADO PARA LOS ASEOS Y EL VESTUARIO, ASÍ COMO LA VENTILACION GENERAL DE LAS ESTANCIAS, GARANTIZAN LA ADECUADA CALIDAD DEL AIRE EN LAS DIFERENTES ZONAS DE LA INSTALACION. VER MEMORIA ESPECIFICA.



SISTEMA DE SERVICIOS

HS₄ Abastecimiento de aguas

El sistema diseñado se ha realizado conforme a la disposición transitoria segunda del RD 314/2006 y la Orden del 25 de mayo de 2007 de la Consejería de Industria y Comercio del Gobierno Autónomo de Canarias sobre Instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios y el documento de salubridad sección 4 del código técnico de la edificación, se abastecerá de la red existente con un uso eficiente en todos los sistemas técnicos de la operación de las piscinas y otros, incorporando la energía solar para el calentamiento del agua.

HS₅ Evacuación de aguas

El sistema diseñado esta hecho conforme a la disposición transitoria segunda del RD 314/2006 y la Orden del 25 de mayo de 2007 de la Consejería de Industria y Comercio del Gobierno Autónomo de Canarias sobre Instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios y el documento de salubridad sección 5 del código técnico de la edificación. Se trata de un sistema separativo que se conectara a la red de la ciudad, que de no ser separativa en su día, implicara una solución provisional de disposición de los pluviales de forma superficial utilizando las calles.

BT Suministro eléctrico

Se proyecta conforme a la legislación vigente y a la normativa técnica del reglamento en vigor, relacionados en el correspondiente apartado de Marco Normativo de la presente memoria:

- REAL DECRETO 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- DECRETO Territorial 161/2006, de 8 de noviembre, por el que se regula la autorización, conexión y mantenimiento de las instalaciones eléctricas de la Comunidad Autónoma de Canarias. Ver proyecto específico.

ICT Telecomunicaciones

De acuerdo al Real Decreto Ley 1/1998 de 27 de Febrero, de la Jefatura del Estado, así como así como con la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de Marzo. Y, así mismo, de acuerdo con la vigente la Ley 9/2014, de 9 de mayo de Telecomunicaciones, de la Jefatura del Estado (que modifica la anterior Ley 1/1998).

SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

Protección contra-incendios

Datos de partida:	plantas del edificio
Objetivos:	verificar cumplimiento de parámetros aplicables para reducir el riesgo ante un incendio
Prestaciones:	-
Bases de cálculo:	DBSI 1,2,3,4,5, Y 6

Anti-intrusión

Datos de partida:	Plantas del edificio y secciones del edificio.
Objetivos:	Dificultar el acceso a la instalación en horarios fuera de servicio del espacio público.
Prestaciones:	Alarma y comunicación con centro de seguridad externo.
Bases de cálculo:	-

Pararrayos

Datos de partida:	Por superficie y altura de la edificación, en el presente proyecto no es necesario.
Objetivos:	definir su necesidad-eliminar riesgo de la acción del rayo
Prestaciones:	-
Bases de cálculo:	DBSU



Electricidad

Datos de partida:	plantas del edificio
Objetivos:	satisfacer los requerimientos del equipamiento proyectado
Prestaciones:	-
Bases de cálculo:	REBT

Alumbrado

Datos de partida:	plantas del edificio
Objetivos:	satisfacer los requerimientos del equipamiento proyectado
Prestaciones:	-
Bases de cálculo:	REBT

Ascensores

Datos de partida:	No existen en el presente proyecto de rehabilitación.
Objetivos:	-----
Prestaciones:	-----
Bases de cálculo:	según catalogo del fabricante.

Fontanería

Datos de partida:	plantas del edificio
Objetivos:	satisfacer los requerimientos del equipamiento proyectado
Prestaciones:	-
Bases de cálculo:	ver memoria especifica

Evacuación de residuos líquidos

Datos de partida:	plantas del edificio
Objetivos:	satisfacer requerimientos del equipamiento propuesto
Prestaciones:	-
Bases de cálculo:	DBHS-Ver proyecto específico.

Evacuación de residuos sólidos

Datos de partida:	el promotor facilita los datos de las características y volúmenes de los residuos, definición de cantidad y ubicación de los contenedores.
Objetivos:	-
Prestaciones:	-
Bases de cálculo:	DBHS

Ventilación

Datos de partida:	plantas y secciones del edificio
Objetivos:	garantizar la renovación del aire adecuada para cada sitio de la instalación.
Prestaciones:	-
Bases de cálculo:	ver proyecto específico

Telecomunicaciones

Datos de partida:	plantas y secciones del edificio
Objetivos:	garantizar las necesidades de la instalación
Prestaciones:	-
Bases de cálculo:	ver proyecto específico



Instalaciones térmicas

Datos de partida:	plantas y secciones del edificio
Objetivos:	satisfacer las necesidades de la instalación con el máximo de eficiencia energética
Prestaciones:	-
Bases de cálculo:	real decreto 919/2006 de 28 de julio, en el que se aprueba el reglamento técnico de utilización y distribución de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01-11

Suministro de combustibles

Datos de partida:	plantas y secciones del edificio
Objetivos:	seguridad de utilización y facilidad de acceso a los distintos elementos
Prestaciones:	-
Bases de cálculo:	- real decreto 919/2006 de 28 de julio, en el que se aprueba el reglamento técnico de utilización y distribución de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01-11

Incorporación de energía solar térmica ó fotovoltaica

Datos de partida:	No se requieren en el presente proyecto de rehabilitación.
Objetivos:	aportaciones mínimas exigidas por el CTE.
Prestaciones:	-
Bases de cálculo:	ver proyecto específico

Energías renovables

Datos de partida:	Ver capítulo específico del proyecto de instalaciones.
-------------------	--------------------------------------------------------

EQUIPAMIENTO: El decreto de habitabilidad vigente no procede, al no ser uso vivienda.

Ver plantas de Mobiliario y Superficies del Proyecto.



3 Cumplimiento del C.T.E. (Real Decreto 314/2006)

3.1 Seguridad en caso de incendio

Observaciones	
Ámbito de aplicación El ámbito de aplicación es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte I) excluyendo los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales".	
Criterios generales de aplicación	USO PRINCIPAL DEL EDIFICIO
	PUBLICA CONCURRENCIA

EXIGENCIAS BÁSICAS		Procede
DB SI-1	Propagación interior	SI
DB SI-2	Propagación exterior	SI
DB SI-3	Evacuación de ocupantes	SI
DB SI-4	Instalaciones de protección contra incendios	SI
DB SI-5	Intervención de los bomberos	SI
DB SI-6	Resistencia al fuego de la estructura	SI

OTRAS NORMAS DE APLICACIÓN		Procede
RD 1942/1993	Reglamento de instalaciones de protección contra Incendios.	SI
RD 2267/2004	Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.	-
RD 312/2005	Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos.	SI
RD 393/2007	Norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.	-
Normas UNE	Normas de referencia que son aplicables en este documento básico.	SI

PROPAGACIÓN INTERIOR

DB SI-1

Exigencia básica:

Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección. Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los sectores de incendio pueden duplicarse cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción.

A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

Sector	Nivel (BR/BR)	Superficie construida (m ²)		Uso previsto	Resistencia al fuego del sector	
		Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
EDIFICIO (Planta Baja)	SR	465	370,60	PUBLICA CONCURRENCIA (Aseos - vestuario)	EI 90	EI 90

Ascensores

No existen en el presente proyecto de rehabilitación.

Ascensor	Número de sectores que atraviesa	Resistencia al fuego de la caja		Puerta de acceso		Vestíbulo de independencia		Puerta del vestíbulo	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
No Existen	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Locales de riesgo especial

Rehabilitación del Parque Municipal y Centro de Interpretación y Promoción Turística.
 Paseo del Guinguada. Villa de Santa Brígida. T.M. de Sta. Brígida. Gran Canaria.
 Ilustre Ayuntamiento de La Villa de Santa Brígida. Gran Canaria.



Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1. Los locales y las zonas así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta sección.

Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de gas o electricidad, etc. se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos. Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas por dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de compartimentación establecidas en el documento básico SI.

Local o zona	Superficie / volumen construida (m ²)(m ³)		Nivel de riesgo	Vestíbulo de independencia		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
----	---	---	----	---	---	----	----
Contad. Eléctricos	SIEMPRE	SIEMPRE	BAJO	NO	NO	EI 90	EI 90

Espacios ocultos

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

Se limita a tres plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas en las que existan elementos cuya clase de reacción al fuego no sea B-s3,d2, BL-s3,d2 ó mejor.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².

LA COMPARTIMENTACION DE LOS ESPACIOS OCULTOS ,QUE EN ESTE PROYECTO TENDRAN SOLO DOS NIVELES POR ENCIMA DEL SOTANO COMO MÁXIMO, MANTENDRÁ LA MISMA CARACTERISTICA DE RESISTENCIA AL FUEGO DEL SECTOR MAS CRITICO -EL SOTANO- EN TODO EL CONDUCTO, YA SEA POR EL USO DE LOS MISMOS MATERIALES O POR COMPARTIMENTACIONES ESPECIFICAS EN EL CAMBIO DE UN SECTOR A OTRO.

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1.

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
---	----	---	---	---
ASEOS	C-S2,d0	C-S2,d0	Efl	Efl



Exigencia básica:

Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

Medianerías y fachadas

Los elementos verticales separadores de otro edificio deben ser al menos EI 120.

EN ESTE CASO SE TRATA DE UN EDIFICIO EXENTO, SIN MEDIANERIAS, DENTRO DE UNA PARCELA AMPLIA, CON ESPACIOS LIBRES DE PARCELA Y VIALES PERIMETRALES.

Distancia entre huecos							
Distancia horizontal (m) ⁽¹⁾				Distancia vertical (m) ⁽²⁾			
Ángulo entre planos		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto		
ASEOS	-	-	-	>1.00M EI 60	1.90		
<p>1. Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas, los puntos de sus fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia d en proyección horizontal que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo α formado por los planos exteriores de dichas fachadas.</p> <p>Quando se trate de edificios diferentes y colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado que no sean al menos EI 60 cumplirán el 50% de la distancia d hasta la bisectriz del ángulo formado por ambas fachadas.</p>							
<p>2. Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada. En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá reducirse en la dimensión del citado saliente.</p>							
Para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación							
α	0° (fachadas paralelas enfrentadas)		45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3.00		2.75	2.50	2.00	1.25	0.50

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será B-s3,d2 hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m, con independencia de donde se encuentre su arranque.

Cubiertas

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto. Como alternativa a la condición anterior puede optarse por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.

Distancia entre huecos							Distancia (m)	Altura (m) ⁽¹⁾
							Norma	Proyecto
							-	-
En el encuentro entre una cubierta y una fachada que pertenezcan a sectores de incendio o a edificios diferentes, la altura h sobre la cubierta a la que deberá estar cualquier zona de fachada cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60 será la que se indica a continuación, en función de la distancia d de la fachada, en proyección horizontal, a la que esté cualquier zona de la cubierta cuya resistencia al fuego tampoco alcance dicho valor.								
d (m)	≥ 2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00

Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, del mismo o de otro edificio, cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación o ventilación, deben pertenecer a la clase de reacción al fuego BROOF (t1).

EVACUACIÓN DE OCUPANTES

DB SI-3

Exigencia básica:

Rehabilitación del Parque Municipal y Centro de Interpretación y Promoción Turística.
 Paseo del Guiniguada. Villa de Santa Brígida. T.M. de Sta. Brígida. Gran Canaria.
 Ilustre Ayuntamiento de La Villa de Santa Brígida. Gran Canaria.

32

Diciembre 2017



El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación: ver esquema adjunto.

Cuando en una zona, en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, considerando también como tales los puntos de paso obligado, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Recinto, planta, sector	Uso previsto	Superficie útil (m ²)	Densidad ocupación (m ² /pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas		Recorridos de evacuación (m)	
					Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
1-Aseos.	-	27,90	10	8	1	1	50	10
2-Vestuario.	-	7,75	10	12	1	1	50	10
4-Almacén 1, 2.	-	22,50	-	4	1	1	50	10
5-Almacén 3.	-	25,70	-	4	1	1	50	10
6-Espacios Libres	-	-	-	-	-	-	-	-
Ocupación Total				28 pers.				

Dimensionado de los elementos de evacuación

A efectos del cálculo de la capacidad de evacuación de las escaleras y de la distribución de los ocupantes entre ellas, cuando existan varias, no es preciso suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas, de las especialmente protegidas o de las compartimentadas como los sectores de incendio, existentes. En cambio, cuando deban existir varias escaleras y estas sean no protegidas y no compartimentadas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Recinto, planta, sector	Uso previsto	PUERTAS (m)		PASOS (m)		PASILLOS (m)		RAMPAS (m)	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
EDIFICIO	Aseos	0,80	0,90	-	-	0,80	0,90	-	-

Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Las anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas.

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

- prevista para el paso de más de **200 personas** en edificios de uso Residencial Vivienda o de **100 personas** en los demás casos, o bien.
- prevista para más de **50 ocupantes** del recinto o espacio en el que esté situada.

Cuando existan puertas giratorias, deben disponerse puertas abatibles de apertura manual contiguas a ellas, excepto en el caso de que las giratorias sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, ante una emergencia o incluso en el caso de fallo de suministro eléctrico, mediante la aplicación manual de una fuerza no superior a 220 N. La anchura útil de este tipo de puertas y de las de giro automático después de su abatimiento, debe estar dimensionada para la evacuación total prevista.

Las puertas peatonales automáticas dispondrán de un sistema que en caso de fallo en el suministro eléctrico o en caso de señal de emergencia, cumplirá las siguientes condiciones, excepto en posición de cerrado seguro:

- Que, cuando se trate de una puerta corredera o plegable, abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su apertura abatible en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 220 N. La opción de apertura abatible no se admite cuando la puerta esté situada en un *itinerario accesible* según DB SUA.
- Que, cuando se trate de una puerta abatible o giro-batiente (oscilo-batiente), abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su abatimiento en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 150 N. Cuando la puerta esté situada en un *itinerario accesible* según DB SUA, dicha fuerza no excederá de 25 N, en general, y de 65 N cuando sea resistente al fuego.

La fuerza de apertura abatible se considera aplicada de forma estática en el borde de la hoja, perpendicularmente a la misma y a una altura de 1000 ±10 mm.

Las puertas peatonales automáticas se someterán obligatoriamente a las condiciones de mantenimiento conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009.



Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo **"SALIDA"**, excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de **50 m²**, sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que **100** personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.
- g) Los *itinerarios accesibles* (ver definición en el Anejo A del DB SUA) para personas con discapacidad que conduzcan a una *zona de refugio*, a un *sector de incendio* alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos *itinerarios accesibles* conduzcan a una *zona de refugio* o a un *sector de incendio* alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".
- h) La superficie de las *zonas de refugio* se señalará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

1. En los edificios de *uso Residencial Vivienda* con *altura de evacuación* superior a 28 m, de *uso Residencial Público*, *Administrativo* o *Docente* con *altura de evacuación* superior a 14 m, de *uso Comercial* o *Pública Concurrencia* con *altura de evacuación* superior a 10 m o en plantas de *uso Aparcamiento* cuya superficie exceda de 1.500 m², toda planta que no sea *zona de ocupación nula* y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un *sector de incendio* alternativo mediante una *salida de planta* accesible o bien de una *zona de refugio* apta para el número de plazas que se indica a continuación:
 - una para usuario de silla de ruedas por cada 100 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2;
 - excepto en *uso Residencial Vivienda*, una para persona con otro tipo de movilidad reducida por cada 33 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2.
2. Toda planta que disponga de *zonas de refugio* o de una *salida de planta* accesible de paso a un sector alternativo contará con algún *itinerario accesible* entre todo *origen de evacuación* situado en una zona accesible y aquéllas.
3. Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún *itinerario accesible* desde todo *origen de evacuación* situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.
4. En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.



INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS

DB SI-4

Exigencia básica:

El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Los locales de riesgo especial, así como aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para cada local de riesgo especial, así como para cada zona, en función de su uso previsto, pero en ningún caso será inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio o del establecimiento.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
EDIFICIO	si	si	-	-	-i	-	si	si	si	si	-	-

Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

Instalaciones de protección contra incendios

En caso de precisar otro tipo de instalaciones de protección (p.ej. ventilación forzada de garaje, extracción de humos de cocinas industriales, sistema automático de extinción, ascensor de emergencia, hidrantes exteriores etc.), consígnese en las siguientes casillas el sector y la instalación que se prevé:

Extracción de humos de cocina.	A definir en proyecto específico
--------------------------------	----------------------------------



INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

DB SI-5

Exigencia básica:

Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

Aproximación a los edificios

Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de esta Sección, deben cumplir las condiciones que se establecen en el apartado 1.1 de esta Sección.

Anchura mínima libre (m)		Altura mínima libre o gálibo (m)		Capacidad portante del vial (kN/m ²)		Tramos curvos					
						Radio interior (m)		Radio exterior (m)		Anchura libre de circulación (m)	
Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
3.5	5.00	4.5	libre	20	20	5.30	5.30	12.50	12.50	7.20	10.00

Entorno de los edificios:

- Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra para los bomberos a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos, o bien al interior del edificio, o bien al espacio abierto interior en el que se encuentren aquellos: que cumpla las condiciones que establece el apartado 1.2 de esta Sección.
- El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.
- En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella, debiendo ser visible el punto de conexión desde el camión de bombeo.

Anchura mínima libre (m)		Altura libre (m)		Separación máxima del vehículo (m)		Distancia máxima (m)		Pendiente máxima (%)		Resistencia al punzonamiento del suelo	
Norma	Proyecto	Proyecto	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
5.0	5.00	LIBRE	LIBRE	23	3	30	10	10	7.2	10t /10 cm	10t /10 cm

La altura libre normativa es la del edificio.

La separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio se establece en función de la siguiente tabla:

edificios de hasta 15 m de altura de evacuación	23 m
edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación	18 m
edificios de más de 20 m de altura de evacuación	10 m

Distancia máxima hasta cualquier los accesos al edificio necesarios para poder llegar a todas sus zonas.

Accesibilidad por fachadas

- Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 de esta Sección deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Las condiciones que deben cumplir dichos huecos están establecidas en el apartado 2 de esta Sección.
- Los aparcamientos robotizados dispondrán, en cada sector de incendios en que estén compartimentados, de una vía compartimentada con elementos EI-120 y puertas EI₂ 60-C5 que permita el acceso de los bomberos hasta cada nivel existente, así como sistema de extracción mecánica de humos.

Altura máxima del alféizar (m)		Dimensión mínima horizontal del hueco (m)		Dimensión mínima vertical del hueco (m)		Distancia máxima entre huecos consecutivos (m)	
Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
1.20	1.00	0.80	1.30	1.20	2.45	25	1.70



RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

DB SI-6

Exigencia básica:

La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

Resistencia al fuego de la estructura

Se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t , no supera el valor de la resistencia de dicho elemento. En general, basta con hacer la comprobación en el instante de mayor temperatura que, con el modelo de curva normalizada tiempo-temperatura, se produce al final del mismo.

Debe definirse el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:

- comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con datos en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales;
- adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio;
- mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de marzo.

Elementos estructurales principales

Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:

- a) alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o
- b) soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anejo B.

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto
ASEOS	---	H. Armado	H. Armado	H. Armado	R 90	R 90

Los elementos estructurales de una escalera protegida o de un pasillo protegido que estén contenidos en el recinto de éstos, serán como mínimo R-30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no se exige resistencia al fuego a los elementos estructurales.

SE DIMENSIONA LA ESTRUCTURA CONFORME AL ANEJO C DEL DB-SI

Elementos estructurales secundarios

Los elementos estructurales cuyo colapso ante la acción directa del incendio no pueda ocasionar daños a los ocupantes, ni comprometer la estabilidad global de la estructura, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio, como puede ser el caso de pequeñas entreplantas o de suelos o escaleras de construcción ligera, etc., no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

No obstante, todo suelo que, teniendo en cuenta lo anterior, deba garantizar la resistencia al fuego R que se establece en la tabla 3.1 del apartado anterior, debe ser accesible al menos por una escalera que garantice esa misma resistencia o que sea protegida.

Las estructuras sustentantes de cerramientos formados por elementos textiles, tales como carpas, serán R 30, excepto cuando, además de ser clase M2 conforme a UNE 23727:1990 según se establece en el Capítulo 4 de la Sección 1 de este DB, el certificado de ensayo acredite la perforación del elemento, en cuyo caso no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

Los elementos estructurales secundarios tienen la misma resistencia al fuego que los elementos estructurales principales cuando su colapso pueda ocasionar daños personales.

En la fecha en la que los productos sin marcado CE se suministren a las obras, los certificados de ensayo y clasificación antes citados deberán tener una antigüedad menor que 5 años cuando se refieran a reacción al fuego y menor que 10 años cuando se refieran a resistencia al fuego.



3.2 Seguridad de utilización y accesibilidad

Observaciones

Los edificios o zonas cuyo uso previsto no se encuentre entre los definidos en el Anejo SUA A de este DB deberán cumplir, salvo indicación en otro sentido, las condiciones particulares del uso al que mejor puedan asimilarse en función de los criterios expuestos en el artículo 2, punto 7 de la parte I del CTE.

Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o cuando se realice una ampliación a un edificio existente, este DB deberá aplicarse a dicha parte, y disponer cuando sea exigible según la Sección SUA 9, al menos un *itinerario accesible* que la comunique con la vía pública.

En obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad establecidas en este DB.

En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.

EXIGENCIAS BÁSICAS		Procede
DB SUA-1	Seguridad frente al riesgo de caídas	SI
DB SUA-2	Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento	SI
DB SUA-3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	SI
DB SUA-4	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	SI
DB SUA-5	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación	NO
DB SUA-6	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	NO
DB SUA-7	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	NO
DB SUA-8	Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	SI
DB SUA-9	Accesibilidad	SI

OTRAS NORMAS DE APLICACIÓN		Procede
Normas UNE	Normas de referencia que son aplicables en este DB	SI
Decreto 117/2006	Habitabilidad	NO
RD 227/1997	Accesibilidad	SI
Ley 1/1998	Acceso a los servicios	SI



SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

DB SUA-1

Exigencia básica:

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

SUA. Sección 1.1- Resbaladizidad de los suelos

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)

	Clase	
	NORMA	PROYECTO
Zonas interiores secas con pendiente < 6% (En proyecto: zonas de almacén.)	1	1
Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras (En proyecto: -----).	-	-
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.) con pendiente < 6% (excepto acceso a uso restringido) (En proyecto: Aseos generales y aseo de vestuarios y vestuario.	2	2
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.) con pendiente ≥ 6% y escaleras (excepto uso restringido) (en proyecto: Entrada a zonas cubiertas.)	3	3
Zonas exteriores, piscinas (profundidad <1,50) y duchas (En proyecto: Rampas, espacios de acceso exteriores y Espacios Libres Exter.	3	3

Pavimentos en itinerarios accesibles

No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo	CUMPLE
Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación	CUMPLE

SUA. Sección 1.2- Discontinuidades en el pavimento (excepto uso restringido o exteriores)

	NORMA	PROYECTO
No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm		CUMPLE
Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm		CUMPLE
El saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.		CUMPLE
Pendiente máxima del 25% para desniveles ≤ 50 mm.		CUMPLE
Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	CUMPLE
Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	CUMPLE
Nº de escalones mínimo en zonas de circulación	3	CUMPLE
En zonas de uso restringido.		CUMPLE
En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda	1 ó 2	NO PROCEDE
En los accesos y en las salidas de los edificios		CUMPLE
Itinerarios accesibles	Sin escalones	CUMPLE



SUA. Sección 1.3- Desniveles

Protección de los desniveles

	NORMA	PROYECTO
Existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 550 mm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída.		CUMPLE
En las zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación estará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.		CUMPLE

Altura de la barrera de protección:

Diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	CUMPLE
Resto de los casos	≥ 1.100 mm	-
Altura de la barrera cuando los huecos de escaleras son de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	-

Características constructivas de las barreras de protección:

No serán escalables por niños

En la altura comprendida entre 300 mm y 500 mm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.		CUMPLE
En la altura comprendida entre 500 mm y 800 mm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.		CUMPLE
Limitación de las aberturas al paso de una esfera (Edificios públicos Ø ≤ 150 mm)	Ø ≤ 100 mm	CUMPLE
Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	CUMPLE

SUA. Sección 1.4 - Escaleras y rampas

Escaleras de uso restringido: NO EXISTEN EN EL PRESENTE PROYECTO.

Escalera de trazado lineal	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	≥ 800 mm	---
Altura de la contrahuella	≤ 200 mm	---
Ancho de la huella	≥ 220 mm	---
Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos	Siempre	---

Escalera de trazado curvo (ver DB-SUA 1.4)		NO EXISTEN
Mesetas partidas con peldaños a 45°		NO EXISTEN
Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico 4.1)		NO EXISTEN

Escaleras de uso general: peldaños

Tramos rectos de escalera		
Huella	≥ 280 mm	300 mm
Contrahuella en tramos rectos o curvos (sin ascensor máximo 175 mm)	130 ≥ H ≤ 185 mm	180 mm
Se garantizará 540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	540<660<700 CUMPLE

Escalera con trazado curvo

La huella medirá 280 mm, como mínimo, a una distancia de 500 mm del borde interior y 440 mm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación indicada en el punto 1 anterior a 500 mm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.		NO HAY ESCALERA CURVA
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------

Escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo ≤ 15° con la vertical)	Tendrán tabica y sin bocel	CUMPLE
----------------------------------------------------------------------------	----------------------------	--------

Escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	Tabica y bocel	CUMPLE
----------------------	----------------	--------

Escaleras de uso general: tramos

Número mínimo de peldaños por tramo	≥ 3	4
Altura máxima a salvar por cada tramo (sin ascensor máximo 2,25m)	≤ 3,20 m	0,72
En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		CUMPLE
En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		CUMPLE
Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ±10 mm		CUMPLE
En tramos mixtos, la huella medida en el eje del tramo en las partes curvas no será menor que la huella en las partes rectas		CUMPLE



Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)

Residencial vivienda	1000 mm	-
Docente (infantil y primaria), pública concurrencia y comercial. (1,00 con zona accesible)	$800 < X < 1100$	1200
Sanitarios (recorridos con giros de 90° o mayores)	1400 mm	-
Sanitarios (otras zonas)	1200 mm	-
Casos restantes (1,00 con zona accesible)	$800 < X < 1000$	1200
La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 120 mm de la pared o barrera de protección. En tramos curvos, la anchura útil debe excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 170 mm.		

Escaleras de uso general: Mesetas

Entre tramos de una escalera con la misma dirección:

Anchura de las mesetas dispuestas	\geq anchura escalera	1200 CUMPLE
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	2700

Entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)

Anchura de las mesetas	\geq ancho escalera	1200 CUMPLE
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	1000
En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de <i>uso público</i> se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9. En dichas mesetas no habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.		CUMPLE

Escaleras de uso general: Pasamanos

Pasamanos continuo:

Las escaleras que salven una altura mayor que 550 mm dispondrán de pasamano continuo al menos en un lado.	CUMPLE
Cuando su anchura libre exceda de 1200 mm, o estén previstas para personas con movilidad reducida, dispondrán de pasamanos en ambos lados.	NO SE PREVE PARA P.M.R.

Pasamanos intermedios.

Se dispondrán para ancho del tramo	≥ 4.000 mm	NO PROCEDE
Separación de pasamanos intermedios	≤ 4.000 mm	NO PROCEDE
En escaleras de zonas de <i>uso público</i> o que no dispongan de ascensor como alternativa, el pasamanos se prolongará 30 cm en los extremos, al menos en un lado. En <i>uso Sanitario</i> , el pasamanos será continuo en todo su recorrido, incluidas mesetas, y se prolongarán 30 cm en los extremos, en ambos lados.		NO PROCEDE

Altura del pasamanos	$900 \text{ mm} \leq H \leq 1.100 \text{ mm}$	1000
Para usos en los que se dé presencia habitual de niños, tales como docente infantil y primario, se dispondrá otro pasamano a una altura comprendida entre 650 y 750 mm.		SI

Configuración del pasamanos:

Será firme y fácil de asir	-	SI
Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	CUMPLE
El sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano	-	SI



SUA. Sección 1.4 - Escaleras y rampas

Rampas (si es mayor del 4%)		NORMA	PROYECTO
Pendiente:	Rampa estándar	$\leq 12\%$	10%
	Itinerarios accesibles	$l < 3 \text{ m}, p \leq 10\%$ $l < 6 \text{ m}, p \leq 8\%$ resto, $p \leq 6\%$	$\leq 10\%$ $\leq 8\%$
	Circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas y no sea itinerario accesible	$p \leq 16\%$	16%
	Pendiente transversal que sean itinerarios accesibles	$\leq 2\%$	2%
Tramos:	Longitud del tramo:		
	Rampa estándar	$l \leq 15,00 \text{ m}$	-
	Itinerarios accesibles	$l \leq 9,00 \text{ m}$	9 m
	Ancho del tramo:		
	Ancho libre de obstáculos. Ancho útil se mide sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan más de 1200 mm de la pared o barrera de protección.	ancho en función de DB-SI	1300
Itinerarios accesibles:			
	Radio de curvatura de al menos 30 m		-
	Ancho mínimo de 1,20 m		-
	Dispondrán de una superficie horizontal al principio y al final del tramo con una longitud de 1,20 m en la dirección de la rampa, como mínimo		-
Mesetas:	Entre tramos de una misma dirección:		
	Ancho meseta	$a \geq \text{ancho rampa}$	CUMPLE
	Longitud meseta	$l \geq 1500 \text{ mm}$	1500
	Entre tramos con cambio de dirección:		
	Ancho meseta	$a \geq \text{ancho rampa}$	-
	La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos		-
	Sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI		-
	No habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m		-
	No habrá puertas situados a menos de 40 cm de distancia del arranque de un tramo		-
	En itinerarios accesibles no habrá puertas situados a menos de 150 cm de distancia del arranque de un tramo		-
Pasamanos			NORMA
			PROYECTO
	Pasamanos continuo, cuando salven una diferencia de altura de más de 550 mm y cuya pendiente sea mayor o igual que el 6%		CUMPLE
	Itinerarios accesibles		
	Quando la pendiente sea mayor o igual que el 6% y salven una diferencia de altura de más de 18,5 cm, dispondrán de pasamanos continuo en todo su recorrido, incluido mesetas, en ambos lados.		CUMPLE
	Bordes con zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm de altura como mínimo		CUMPLE
	Quando la longitud del tramo exceda 3 metros, el pasamanos se prolongará horizontalmente al menos 30 cm en los extremos, en ambos lados.		-
	Quando la rampa esté prevista como itinerario accesible o usos en los que se dé presencia habitual de niños, tales como docente infantil y primaria, se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 650 y 750 mm		CUMPLE
	El pasamanos estará a una altura comprendida entre 900 y 1100 mm..		1000
	Características del pasamanos:		
	Sistemas de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir		SI
	Separación del paramento	$d \geq 40 \text{ mm}$	50



SUA. Sección 1.4- Pasillo escalonados de acceso a localidades y tribunas: NO EXISTEN EN EL PROYECTO.

	NORMA	PROYECTO
Tendrán escalones con una dimensión constante de contrahuella.		-
Las huellas podrán tener dos dimensiones que se repitan en peldaños alternativos, con el fin de permitir el acceso a nivel a las filas de espectadores.		-
La anchura de los pasillos escalonados se determinará de acuerdo con las condiciones de evacuación que se establecen en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI		-

SUA. Sección 1.5- Limpieza de los acristalamientos exteriores

En edificios de uso Residencial Vivienda, los acristalamientos con vidrio transparente cumplirán las condiciones que se indican a continuación, salvo cuando sean practicables o fácilmente desmontables, permitiendo su limpieza desde el interior:

	NORMA	PROYECTO
Limpieza desde el interior:		
Toda la superficie exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio de 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor de 1300 mm.		-
Los acristalamientos reversibles estarán equipados con un dispositivo que los mantenga bloqueados en la posición invertida durante su limpieza.		-

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

DB SUA-2



Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

SUA. Sección 2.1- Impacto

Con elementos fijos

NORMA	PROYECTO
La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2100 mm en zonas de uso restringido	CUMPLE
La altura libre de paso en el resto de zonas será, como mínimo, 2200 mm	CUMPLE
En los umbrales de las puertas la altura libre será 2000 mm, como mínimo.	CUMPLE
Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2200 mm, como mínimo.	CUMPLE
En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.	CUMPLE
Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2000 mm, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.	CUMPLE

Con elementos practicables

En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada en las condiciones de evacuación.	El barrido de la hoja no invade el pasillo	CUMPLE
En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	Un panel por hoja a= 0,7 h= 1,50 m	CUMPLE

Identificación de áreas con riesgo de impacto

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SU1, apartado 3.2	CUMPLE
--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	--------

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección

Norma: (UNE EN 12600:2003)

Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada > 12 m	-
Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 < X < 12 m	-
Menor que 0,55 m	SI

Duchas y bañeras:

Partes vidriadas de puertas y cerramientos	resistencia al impacto nivel 3	NO EXISTEN
--------------------------------------------	--------------------------------	------------

Áreas con riesgo de impacto

En puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30m a cada lado de esta;
En paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas (excluye el interior de las viviendas)			
Señalización:	Altura inferior	850<h<1100mm	SI
	Altura superior	1500<h<1700mm	SI
Travesaño situado a la altura inferior			-
Montantes separados a ≥ 600 mm			-
Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización			-

SUA. Sección 2.2- Atrapamiento

		NORMA	PROYECTO
Puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próximo)		d ≥ 200 mm	1000
Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.			SI



SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO

DB SUA-3

Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

SUA. Sección 3- Aprisionamiento

Riesgo de aprisionamiento

En general:

	NORMA	PROYECTO
Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.		SI
En zonas de <i>uso público</i> , los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.		SI

Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 140 N	CUMPLE
---------------------------------------------	---------	--------

Itinerarios accesibles:

	Reglamento de Accesibilidad	
Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados (general)	≤ 25 N	CUMPLE
Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados (puertas resistentes al fuego)	≤ 65 N	CUMPLE

Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.



SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

DB SUA-4

Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

SUA. Sección 4.1- Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)		NORMA	PROYECTO
Zona		Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	20	20
	Exclusiva para personas	100	100
Interior	Exclusiva para personas	100	100
	Para vehículos	50	NO PROCEDE
Factor de uniformidad media		$f_u \geq 40\%$	40

SUA. Sección 4.2- Alumbrado de emergencia: VER PROYECTO ESPECIFICO

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Dotación:

Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas
Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las zonas de refugio
Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m ² (incluido los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o zonas generales del edificio)
Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios
Los locales de riesgo especial.
Los aseos generales de planta en edificios de uso público
Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado
Las señales de seguridad
Los itinerarios accesibles

Condiciones de las luminarias	NORMA	PROYECTO
Altura de colocación	$h \geq 2 \text{ m}$	2 m

Se dispondrá una luminaria en:

Cada puerta de salida
Señalando peligro potencial
Señalando emplazamiento de equipo de seguridad
Puertas existentes en los recorridos de evacuación
Escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
En cualquier cambio de nivel
En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

Características de la instalación

Será fija
Dispondrá de fuente propia de energía
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)

NORMA

Rehabilitación del Parque Municipal y Centro de Interpretación y Promoción Turística.
 Paseo del Guinguada. Villa de Santa Brígida. T.M. de Sta. Brígida. Gran Canaria.
 Ilustre Ayuntamiento de La Villa de Santa Brígida. Gran Canaria.

46

Diciembre 2017



Vías de evacuación de anchura $\leq 2\text{m}$	Iluminancia eje central	$\geq 1\text{ lux}$
	Iluminancia de la banda central	$\geq 0,5\text{ lux}$
Vías de evacuación de anchura $> 2\text{m}$	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura $\leq 2\text{m}$	-
A lo largo de la línea central	Relación entre iluminancia máximo y mínimo	$\leq 40:1$
Puntos donde estén ubicados	- Equipos de seguridad - Instalaciones de protección contra incendios - Cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia $\geq 5\text{ luxes}$
Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		$Ra \geq 40$

Iluminación de las señales de seguridad

Iluminación de las Señales de Seguridad		
Luminancia de cualquier área de color de seguridad		$\geq 2 \text{ cd/m}^2$
Relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad		$\leq 10:1$
Relación entre la luminancia L_{blanca} y la luminancia $L_{\text{color}} > 10$		$\geq 5:1$ y $\leq 15:1$
Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	$\geq 50\%$	$\rightarrow 5 \text{ s}$
	100%	$\rightarrow 60 \text{ s}$

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

DB SU-5

Exigencia Básica:

No procede para este proyecto, por no darse la concurrencia de más de 3.000 espectadores de pie.

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

DB SUA-6

Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso. **No obstante, el presente proyecto de Rehabilitación, no se incluye en la intervención ninguna piscina ni zonas acuáticas de ocio.**

SUA. Sección 6.1- NO PROCEDE EN EL PRESENTE PROYECTO DE REHABILITACIÓN

SUA. Sección 6.2- Pozos y depósitos

Pozos y depósitos

Los pozos, depósitos, o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento estarán equipados con sistemas de protección, tales como tapas o rejillas, con la suficiente rigidez y resistencia, así como con cierres que impidan su apertura por personal no autorizado.

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

DB SUA-7

NO PROCEDE EN EL PRESENTE PROYECTO DE REHABILITACIÓN.-

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

DB SUA-8

Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

SUA. Sección 8- Acción del rayo

Procedimiento de verificación

	Instalación de sistema de protección contra el rayo
Ne (frecuencia esperada de impactos) $>$ Na (riesgo admisible)	SI
Ne (frecuencia esperada de impactos) \leq Na (riesgo admisible)	NO



Determinación de Ne

Ng [nº impactos/año, km2]	Ae [m2]	C1		Ne $N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$
Densidad de impactos sobre el terreno	superficie de captura equivalente del edificio aislado en m ² , que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado	Coeficiente relacionado con el entorno		1
		Situación del edificio	C1	
1,00 (Canarias)	2810.00	Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5	1
		Rodeado de edificios más bajos	0,75	
		Aislado	1	
		Aislado sobre una colina o promontorio	2	

$$N_e = 0.0000028$$

Determinación de Na

C ₂ coeficiente en función del tipo de construcción				C ₃ contenido del edificio	C ₄ uso del edificio	C ₅ necesidad de continuidad en las activ. que se desarrollan en el edificio	Na $N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$
	Cubierta metálica	Cubierta de hormigón	Cubierta de madera	-	-	-	Na = 0.00183
Estructura metálica	0,5	1	2	1	3	1	
Estructura de hormigón	1	1	2,5				
Estructura de madera	2	2,5	3				

Tipo de instalación exigido

Na	Ne	$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$	Nivel de protección		Ne < Na
-	-	-	$E \geq 0,98$	1	No necesita la instalación de sistema de protección contra el rayo
-	-	-	$0,95 \leq E < 0,98$	2	
-	-	-	$0,80 \leq E < 0,95$	3	
-	-	-	$0 \leq E < 0,80$	4	



ACCESIBILIDAD

DB SUA-9

Exigencia Básica:

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad. **No obstante, todos los cuerpos edificados del presente proyecto de Rehabilitación, tienen una única planta de altura y no incluye la intervención en el núcleo de comunicación vertical del Parque Municipal.**

SUA. Sección 9.1 Condiciones de accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles.
 Dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.

SUA. Sección 9.1 Condiciones funcionales

Accesibilidad en el exterior del edificio

NORMA

PROYECTO

La parcela dispondrá de al menos un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio.

CUMPLE

En conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.

-

Accesibilidad entre plantas del edificio

Los edificios de *uso Residencial Vivienda* en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria, dispondrán de *ascensor accesible* o rampa accesible (conforme al apartado 4 del SUA 1) que comunique las plantas que no sean de *ocupación nula* con las de entrada accesible al edificio.

-

Los edificios con más de 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio, dispondrán de *ascensor accesible* o rampa accesible (conforme al apartado 4 del SUA 1) que comunique las plantas que no sean de *ocupación nula* con las de entrada accesible al edificio.

-

En el resto de los casos, el proyecto debe prever, al menos dimensional y estructuralmente, la instalación de un ascensor accesible que comunique dichas plantas.

CUMPLE

Las plantas con *viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas* dispondrán de *ascensor accesible* o de rampa accesible que las comunique con las plantas con entrada accesible al edificio y con las que tengan elementos asociados a dichas viviendas o zonas comunitarias, tales como trastero o plaza de aparcamiento de la vivienda accesible, sala de comunidad, tendedero, etc.

-

Los edificios de otros usos en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de *ocupación nula*, o cuando en total existan más de 200 m² de *superficie útil* (ver definición en el anejo SI A del DB SI) excluida la superficie de *zonas de ocupación nula* en plantas sin entrada accesible al edificio, dispondrán de *ascensor accesible* o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de *ocupación nula* con las de entrada accesible al edificio.

-

Las plantas que tengan zonas de uso público con más de 100 m² de superficie útil o elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc., dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que las comunique con las de entrada accesible al edificio.

CUMPLE

Numero de ascensores accesibles en el edificio

1

1

Accesibilidad en las plantas del edificio

Los edificios de *uso Residencial Vivienda* dispondrán de un *itinerario accesible* que comunique el acceso accesible a toda planta (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las viviendas, con las zonas de uso comunitario y con los elementos asociados a *viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas*, tales como trasteros, *plazas de aparcamiento accesibles*, etc., situados en la misma planta.

-

Los edificios de otros usos dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación (ver definición en el anejo SI A del DBSI) de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.

CUMPLE



SUA. Sección 9.1 Dotación de elementos accesibles

Plazas de aparcamiento accesibles

Todo edificio de <i>uso Residencial Vivienda</i> con aparcamiento propio contará con una <i>plaza de aparcamiento accesible</i> por cada <i>vivienda accesible para usuarios de silla de ruedas</i> .		-
Todo edificio con superficie construida que exceda de 100 m ² y uso	<i>Residencial Público</i> , una plaza accesible por cada <i>alojamiento accesible</i>	-
	Comercial, Pública Concurrencia o Aparcamiento de uso público, una plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción.	La parcela no dispone de plazas de aparcamiento en el interior de la misma.
	En cualquier otro uso, una plaza accesible por cada 50 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 200 plazas y una plaza accesible más por cada 100 plazas adicionales o fracción.	-
En todo caso, dichos aparcamientos dispondrán al menos de una <i>plaza de aparcamiento accesible</i> por cada <i>plaza reservada para usuarios de silla de ruedas</i> .		-

Plazas reservadas

Los espacios con asientos fijos para el público, tales como auditorios, cines, salones de actos, espectáculos, etc., dispondrán de la siguiente reserva de plazas:	Una <i>plaza reservada para usuarios de silla de ruedas</i> por cada 100 plazas o fracción	-
	En espacios con más de 50 asientos fijos y en los que la actividad tenga una componente auditiva, una <i>plaza reservada para personas con discapacidad auditiva</i> por cada 50 plazas o fracción	-
Las zonas de espera con asientos fijos dispondrán de una <i>plaza reservada para usuarios de silla de ruedas</i> por cada 100 asientos o fracción.		-

Piscinas (No procede en el presente proyecto.)

Las piscinas abiertas al público, las de establecimientos de <i>uso Residencial Público</i> con <i>alojamientos accesibles</i> y las de edificios con <i>viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas</i> , dispondrán de alguna entrada al vaso mediante grúa para piscina o cualquier otro elemento adaptado para tal efecto. Se exceptúan las piscinas infantiles.	-
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Servicios higiénicos accesibles

Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos:	Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos	-
	En cada vestuario, una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados.	-
	En el caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible	Se trata de un vestidor con aseo.

Mobiliario fijo

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un <i>punto de atención accesible</i> .	-
Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un <i>punto de llamada accesible</i> para recibir asistencia.	-

Mecanismos

Excepto en el interior de las viviendas y en las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles.	CUMPLE
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------



SUA. Sección 9.2 Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Dotación		NORMA	PROYECTO
Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.			-
Características			
Las entradas al edificio accesibles, los <i>itinerarios accesibles</i> , las <i>plazas de aparcamiento accesibles</i> y los <i>servicios higiénicos accesibles</i> (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.			CUMPLE
Los <i>ascensores accesibles</i> se señalizarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.			CUMPLE
Los servicios higiénicos de <i>uso general</i> se señalizarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.			CUMPLE
Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3±1 mm en interiores y 5±1 mm en exteriores.	Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera.		CUMPLE
	Las exigidas para señalar el <i>itinerario accesible</i> hasta un <i>punto de llamada accesible</i> o hasta un <i>punto de atención accesible</i> , serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.		CUMPLE
Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.			



ACCESIBILIDAD

Decreto 227/1997, de 18 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación. **No obstante, el presente proyecto de Ampliación y mejoras, tiene una única planta de altura y no incluye la intervención en otros itinerarios adaptados.**

Tipo de intervención:	Nueva planta	
	Ampliación, Rehabilitación, Reforma	X

Itinerarios adaptados		Norma E.2.1.1	
El ancho de las circulaciones es ≥ 90 cm			X
La altura libre de obstáculos en todos los recorridos es ≥ 210 cm			X
En los cambios de dirección se puede inscribir un círculo de diámetro ≥ 120 cm			X
En cada planta existe en el itinerario adaptado un espacio en que se puede inscribir un círculo de diámetro ≥ 150 cm			X
A cada lado del barrido de las puertas se puede inscribir un círculo de diámetro ≥ 150 cm (no en cabina ascensor)			X
El ancho de las puertas de paso es ≥ 80 cm			X
El alto de las puertas de paso es ≥ 200 cm			X
Las puertas disponen de manecillas con mecanismo de presión o de palanca			X
Cuando el vidrio del las puertas no es de seguridad, existe un zócalo de alto ≥ 30 cm, y una franja horizontal de marcado contraste de color de ancho ≥ 5.5 cm			X
No se incluye en el itinerario adaptado ningún tramo de escaleras ni escalón aislado.			X
Solo existe un desnivel ≤ 2 cm, redondeado o achaflanado, en el acceso desde el exterior.			X
El pavimento de las rampas no es deslizante.			X
La pendiente longitudinal de las rampas es \leq	10%	Para desarrollo de 0 a 3 m	X
	8%	Para desarrollo de 3 a 10 m	X
	6%	Para desarrollo de 10 a 15 m	
	3%	Para desarrollo de 15 a 20 m	
La pendiente transversal de las rampas en exteriores es $\leq 2\%$.			X
Los tramos de rampa tienen desarrollo < 20 m.			X
Existen rellanos en la unión entre tramos de diferentes pendientes.			X
Al inicio y al final de cada tramo de rampa existe un rellano de longitud > 1.5 m en la dirección de la circulación.			X
Las rampas disponen de barandillas con bordillos de altura ≥ 10 cm.			X
Las rampas disponen a ambos lados de pasamanos dobles de altura 70 ± 2 cm y 90 ± 2 cm, según E.2.1.1.			X
Las cabinas de los ascensores tienen dimensiones interiores ≥ 140 cm (en dirección del acceso) x 110 cm			-
Las cabinas de los ascensores tienen pasamanos a la altura de 90 ± 2 cm, según E.2.1.1.			X
Las puertas de los ascensores y sus recintos son automáticas y de ancho ≥ 80 cm.			X
Delante de las puertas de los ascensores se puede inscribir un círculo de diámetro ≥ 150 cm.			X
Las botoneras de cabina y de rellano se encuentran a una altura entre 100 y 140 cm, en braille y en relieve.			X
En la cabina se da información sonora y visual de las paradas y demás operaciones.			X
La iluminancia de los itinerarios adaptados es ≥ 200 luxes, sin zonas oscuras ni riesgo de deslumbramientos.			X

Aseos adaptados		Norma E.2.2.3	
El ancho de las puertas de paso es ≥ 80 cm, con apertura hacia el exterior o de corredera.			X
Las puertas disponen de manecillas de presión o de palanca.			X
Existe en su interior un espacio de giro de diámetro ≥ 150 cm y altura ≥ 70 cm, libre de barrido de puertas.			X
Existe espacio de acceso de ancho ≥ 90 cm, lateral a inodoros, bidés, duchas y bañeras, y frontal a lavabos.			X
El espacio situado debajo del lavabo se encuentra libre y con una profundidad ≥ 60 cm.			X
El borde inferior de los espejos se encuentra a altura de 90 cm.			X
Inodoros y bidés disponen de dos barras de soporte a altura entre 70 y 75 cm, abatible la del lado de aproximación.			X
El piso de uso de las duchas es ≥ 120 cm x 80 cm, y está enrasado con el pavimento circundante.			X
La grifería de las duchas se encuentra en el punto medio de uno de los lados largos y a altura entre 90 y 120 cm.			X
Existe en las duchas una barra de soporte horizontal a altura entre 70 y 75 cm, colocada sobre el lado más largo.			X
Todos los mecanismos están situados a altura comprendida entre 40 cm y 140 cm.			X
Los grifos se accionan mediante mecanismos de presión o palanca.			X
Los grifos de las bañeras se encuentran en el centro de los lados largos.			X
El pavimento es antideslizante.			X

Plaza de aparcamiento adaptada		Norma E.2.2.1	
No existen plazas de aparcamiento en el interior de la parcela.			
Sus dimensiones son ≥ 2.30 m x 5.00 m.			X
Dispone de un espacio de acceso lateral de 1 m de ancho comunicado con un itinerario adaptado.			X
Está identificada con señal vertical y en el pavimento.			X



HABITABILIDAD: No procede, al no tratarse de uso viviendas.

3.3 Seguridad estructural: ver anejo 5.1

EXIGENCIAS BÁSICAS		Procede
DB SE-1	Resistencia y estabilidad	X
DB SE-2	Aptitud de servicio	X
DB SE-AE	Acciones de la edificación	X
DB SE-C	Cimientos	X
DB SE-A	Acero	X
DB SE-F	Fábrica	X
DB SE -M	Estructuras de madera	-

OTRAS NORMAS DE APLICACIÓN		Procede
EHE-08	Instrucción de hormigón estructural	X
NCSE-02	Norma de construcción sismorresistente parte general y edificación	---
RC-08	Instrucción para la recepción de cementos	X
RCA-92	Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos	X
RB-90	Recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción	X
RL-88	Recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción	---
RY-85	Recepción de yesos y escayolas	X

3.4 Salubridad

EXIGENCIAS BÁSICAS		Procede
DB HS-1	Protección frente a la humedad	SI
DB HS-2	Recogida y evacuación de residuos	SI
DB HS-3	Calidad del aire interior	SI
DB HS-4	Suministro de agua	SI
DB HS-5	Evacuación de aguas.	SI

OTRAS NORMAS DE APLICACIÓN		Procede
Ley 10/1998	Normas reguladoras de los residuos	SI
RD 140/2003	Regulación de concentraciones de sustancias nocivas	-
RD 865/2003	Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis	-
RD 1317/1989	Unidades legales de medida	SI
ORDEN 25/05/07	Instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas	SI
Normas UNE	Normas de referencias que son aplicables en este DB	SI



PROTECCION FRENTE A LA HUMEDAD

DB HS-1

Exigencia básica:

Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

Determinación de los cerramientos:

Cerramiento	Subsistema		Orientación
Fachadas	M ₁	Muro en contacto con el aire	Noroeste y noreste.
	H	Huecos	Noroeste y noreste.
Cubiertas	C ₁	En contacto con el aire	Todas las que se intervienen en proyecto.
		En contacto con un espacio no habitable	No existen en el Proyecto.
Suelos	S ₁	Apoyados sobre el terreno	Toda la planta baja.
Contacto con terreno	T ₁	Muros en contacto con el terreno	En laterales Sureste y Suroeste (altura = 1 planta.)

Procedimiento de verificación y Diseño:

T₁	Muros en contacto con el terreno: NO EXISTEN EN EL PRESENTE PROYECTO.-
----------------------	------------------------------------------------------------------------

Presencia de agua	<input checked="" type="checkbox"/> baja	<input type="checkbox"/> media	<input type="checkbox"/> alta
Coefficiente de permeabilidad del terreno	K _s 1		
Grado de impermeabilidad	1		
Tipo de muro	<input type="checkbox"/> de gravedad	<input checked="" type="checkbox"/> flexo resistente	<input type="checkbox"/> pantalla
Situación de la impermeabilización	<input type="checkbox"/> interior	<input checked="" type="checkbox"/> exterior	<input type="checkbox"/> parcialmente estanco

Condiciones de las soluciones constructivas

PROYECTO

Producto comercial

Composición

Constitución del muro	-	EXISTENTE
Impermeabilización	-	EXISTENTE
Drenaje y evacuación	-	EXISTENTE

Condiciones de los puntos singulares

Pliego de Condiciones

• Encuentros del muro con la fachadas :	banda de 15 cm sobre el final del muro+zócalo
• Encuentros del muro con las particiones interiores:	-
• Paso de conductos:	holguras suficientes, fijaciones flexibles y selladas de holguras con material elástico.
• Esquinas y rincones:	refuerzo de 15 cm mínimo en esquinas a cada lado de la arista
• Juntas:	elásticas y químicamente compatibles con la impermeabilización

S₁ Suelos apoyados sobre el terreno

Presencia de agua	<input checked="" type="checkbox"/> baja	<input type="checkbox"/> media	<input type="checkbox"/> alta
Coefficiente de permeabilidad del terreno	K _s 1		



Grado de impermeabilidad

1

tipo de muro	<input type="checkbox"/> de gravedad	<input checked="" type="checkbox"/> flexo resistente	<input type="checkbox"/> pantalla
Tipo de suelo	<input type="checkbox"/> suelo elevado	<input checked="" type="checkbox"/> solera	<input type="checkbox"/> placa
Tipo de intervención en el terreno	<input type="checkbox"/> sub-base	<input type="checkbox"/> inyecciones	<input checked="" type="checkbox"/> sin intervención

Condiciones de las soluciones constructivas C2+D3+D1

PROYECTO

C2+D3+D1

Composición

Producto comercial

Constitución del suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	USO DE HORMIGON DE RETRACCION MODERADA
		HIDROFUGACION COMPLEMENTARIA CON COLMATADOR
		DE POROS EN LA SUPERFICIE TERMINADA
Impermeabilización		LAMINA DE POLIETILENO
Drenaje y evacuación	<input checked="" type="checkbox"/>	ENCACHADO CON LAMINA DE POLIETILENO ENCIMA
Tratamiento perimétrico		TUBERIA DE DRENAJE PERIMETRAL
Sellado de juntas	<input checked="" type="checkbox"/>	SELLAR ENCUNTROS DE LAMINAS DEL MURO CON LA
		DEL SUELO
		SELLAR JUNTAS DE SUELO CON BANDAS DE PVC

Pliego de Condiciones

Condiciones de los puntos singulares

- Encuentros del suelo con los muros: JUNTAS DE EJECUCION SEGÚN PROYECTO DE ESTRUCTURAS

M₁

Fachadas

Zona pluviométrica de promedios

III

Altura de coronación del edificio sobre el terreno

<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 15 m	<input type="checkbox"/> 16 – 40 m	<input type="checkbox"/> 41 – 100 m	<input type="checkbox"/> > 100 m
--------------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------

Zona eólica

<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C
----------------------------	----------------------------	---------------------------------------

Clase del entorno en el que está situado el edificio

<input checked="" type="checkbox"/> E0	<input type="checkbox"/> E1
----------------------------------------	-----------------------------

Grado de exposición al viento

<input type="checkbox"/> V1	<input checked="" type="checkbox"/> V2	<input type="checkbox"/> V3
-----------------------------	----------------------------------------	-----------------------------

Grado de impermeabilidad

<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
----------------------------	----------------------------	---------------------------------------	----------------------------	----------------------------

Revestimiento exterior

<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
----------------------------------------	-----------------------------

Condiciones de las soluciones constructivas R1+B1+C1 ó R1+C2

PROYECTO

R1+C2

Composición

Producto comercial

Resistencia a la filtración del revestimiento exterior		R1-RESISTENCIA MEDIA, REVESTIMIENTO MORTERO MONOCAPA (Impermeable).
Resistencia a la filtración de la barrera contra la penetración de agua		
Composición de la hoja principal		C2-HOJA PRINCIPAL DE ESPESOR ALTO: 25 CM DOBLE MURO DE BLOQUE
Higroscopicidad del material componente de la hoja principal		
Resistencia a la filtración de las juntas entre las piezas que componen la hoja principal		
Resistencia a la filtración del revestimiento intermedio en la cara interior de la hoja principal		ENFOSCADO MIN DE 10 MM



Condiciones de los puntos singulares

Pliego de Condiciones

• Juntas de dilatación	Coincidiendo con juntas estructurales, con sellados elásticos
• Encuentros de la fachada con los forjados: poco espesor	Reforzar con malla
• Encuentro de la fachada con los pilares	Reforzar con armaduras o malla cuando el muro envuelve los pilares con poco espesor
• Encuentro de la fachada con la carpintería :	Goterón en el dintel y vierteaguas debajo, con sellado perimetral .
• Antepechos y remates superiores de las fachadas:	Remate con albardillas a 10º y goterones por debajo en ambos bordes.
• Anclajes a la fachada: -	
• Aleros y cornisas: Pend. de 10º min. , impermeables, goterón exterior protección de 15 cm min. en encuentro con muros	

C₁ C₂

Cubiertas, Terrazas y Balcones

Grado de impermeabilidad

Según condiciones de las soluciones constructivas del punto 2.4.2 (DB-HS)

Cubiertas tipo		C1	C2			
Características	Cubierta plana		X			
	Cubierta inclinada	X				
	Tipo Invertida					
	Tipo convencional					
	Tipo:					
	Transitable					
	Intransitable	X	X			
	Ajardinada					
	Condición higrotérmica ventilada					
	Condición higrotérmica no ventilada					

Composición constructiva

AISLANTE TÉRMICO	Espesor	30 mm		X			
		40 mm					
		50 mm	X				
		60 mm					
		80 mm					
FORMACIÓN DE PENDIENTE	Elemento estructural						
	Hormigón de picón						
	Hormigón ligero			X			
	Otro:	vigas de madera	X				
PENDIENTE	(Porcentaje)		14%	1.5%			
CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN	Bituminosos			X			
	Bituminosos modificado						
	Lámina de PVC						
	Lámina de EPDM						
	Sistema de placas		X				
	Poliuretano in situ						
SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN	Adherido			X			
	Semi-adherido						
	No adherido						
	Fijación mecánica		X				
CAPA DE PROTECCIÓN	Solado fijo						
	Solado flotante						
	Capa de rodadura						
	Grava			X			
	Lámina autoprotectida						
	Tierra vegetal						
	Teja curva						
	Teja mixta y plana monocanal						
	Teja plana marsellesa o alicantina						
	Otro:	1-chapa grecada auto protegida con aislante térmico.	X				
CÁMARA DE AIRE VENTILADA							



Condiciones de los puntos singulares

CUBIERTAS PLANAS, BALCONES Y TERRAZAS

Pliego de Condiciones

- Juntas de dilatación: a 5 m máximo, con más de 30mm y bordes romos.
- Encuentro de cubierta con paramento vertical : prolongar impermeabiliz a 200 mm min. en paramento y radio 50 mm,
- Encuentro de la cubierta con el borde lateral: proyección de 5 cm sobre el paramento/perfil anclado al borde > 10 cm.
- Rebosaderos -
- Encuentro de la cubierta con elementos pasantes: > de 50 cm de los paramentos con protecciones propias > de 20 cm
- Anclaje de elementos: -
- Rincones y esquinas: refuerzo en los 10 cm cercanos al encuentro
- Accesos y aberturas: a 20 cm de elementos verticales

Condiciones de los puntos singulares

CUBIERTAS INCLINADAS

Pliego de Condiciones

- Encuentro de la cubierta con un paramento vertical : cubriendo mas de 25 cm en el paramento.
- Alero: sobresalir mas de 5 cm
- Borde lateral: sobresalir mas de 5 cm
- Limahoyas -
- Cumbre y limatesas -
- Encuentro de la cubierta con elementos pasantes: el faldón debe desviar el agua hacia los lados del elemento y protección del elemento pasante > 20cm.
- Lucernarios: elementos de protección solapados y/o proyectados >10 cm del cerco del lucernario
- Anclaje de elementos: protección de anclajes 20 cm por encima de la superficie
- Canales: pend min. = 2 %, y 5 cm. de vuelo de la cubierta que vierte, protegido en todo su interior.



RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

DB HS-2

Exigencia básica:

Los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

Procedimiento de verificación:

- La existencia del almacén de contenedores de edificio y las condiciones relativas al mismo, cuando el edificio esté situado en una zona en la que exista recogida puerta a puerta de alguna de las fracciones de los residuos ordinarios.
- La existencia de la reserva de espacio y las condiciones relativas al mismo, cuando el edificio esté situado en una zona en la que exista recogida centralizada con contenedores de calle de superficie de alguna de las fracciones de los residuos ordinarios.
- Las condiciones relativas a la instalación de traslado por bajantes, en el caso de que se haya dispuesto ésta.
- La existencia del espacio de almacenamiento inmediato y las condiciones relativas al mismo.

Diseño y dimensionado:

El tamaño y posición del almacén de contenedores ha sido conciliado con el promotor.

Características del almacén de contenedores:

- Permite la ubicación del mismo que no se alcancen temperaturas interiores superiores a 30° C.
- Se revisten las paredes y el techo con material impermeable, fácil de limpiar y con encuentro redondeado entre suelo y pared.

Debe contar con:

- El almacén dispone de una toma de agua dotada de válvula de cierre y un sumidero sifónico antimúridos en el suelo.
- Dispone de iluminación artificial que le proporciona no menos de 100 lux a una altura del suelo de 1 m, y de una base de enchufe de 16 A con tierra
- La ventilación del almacén garantiza un caudal de ventilación mínimo de 10 l/s



CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

DB HS-3

Exigencia básica:

Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá, con carácter general, por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

VENTILACIÓN EN DE LA EDIFICACIUON

Ver proyecto específico.

ALMACÉN DE RESIDUOS

Caudal de ventilación mínimo exigido:

El caudal de ventilación mínimo para el almacén de residuos se obtendrá en la tabla 2.1, corresponde a 10 l/s por m² logrados con ventilación natural

APARCAMIENTOS Y GARAJES

Caudal de ventilación mínimo exigido:

No existen plazas de aparcamientos en el interior de la parcela.

VENTILADOR - EXTRACTOR

Ver proyecto específico.



SUMINISTRO DE AGUA

DB HS-4

Exigencia básica:

Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

Propiedades de la instalación:

Calidad del agua:

Las conducciones proyectadas no modifican las condiciones organolépticas del agua, son resistentes a la corrosión interior, no presentan incompatibilidad electroquímica entre sí, ni favorecen el desarrollo de gérmenes patógenos.

Protección contra retornos:

La instalación dispone de sistemas anti-retorno para evitar la contaminación del agua de la red después de los contadores, en la base de las ascendentes, antes del equipo de tratamiento de agua, en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos y antes de los aparatos de refrigeración o climatización. Se disponen combinados con grifos de vaciado.

Ahorro de agua y sostenibilidad:

Para la observación de tales conceptos, se dispone:

- Contador de agua fría y de agua caliente para cada unidad de consumo individualizable.
- Disposición de red de retorno en toda tubería de agua caliente cuya ida al punto más alejado sea igual o mayor a 15 metros.
- Toma de agua caliente para electrodomésticos bitérmicos.

Condiciones mínimas de suministro en los sanitarios:

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Grifo aislado	0,15	0,10

Presión máxima / mínima

La presión es de 100 kPa (10,19 mcda) para los grifos comunes y de 150 kPa (50,95 mcda) en fluxores y calentadores.

Presión máxima en puntos de consumo:

En cualquier punto no debe superarse los 500 kPa.

Diseño:

Ver proyecto específico

EL CÁLCULO Y DIMENSIONADO DE LAS INSTALACIONES DE FONTANERÍA ES REALIZADO POR TÉCNICO COMPETENTE DIFERENTE DEL PROYECTISTA.



EVACUACION DE AGUAS

DB HS-5

Exigencia básica:

Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

Caracterización y cuantificación de las exigencias:

Características del Alcantarillado de Acometida:	x	Público.
		Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
		Unitario / Mixto
	x	Separativo

Cotas y Capacidad de la Red:		Cota alcantarillado > Cota de evacuación
	x	Cota alcantarillado < Cota de evacuación (Implica definir estación de bombeo)

Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

Características de la Red de Evacuación del Edificio:		El vertido del conjunto de las aguas de pluviales y sucias producidas en el edificio se realizará a un único pozo de saneamiento público situado aproximadamente frente al punto medio de la fachada.
		Mirar el apartado de planos y dimensionado
		Separativa total.
	X	Separativa hasta salida del edificio.
		Mixta
	X	Red enterrada.
	X	Red colgada.

CONDICIONES DE DISEÑO

Condiciones generales de la evacuación

En la vía pública, frente al edificio proyectado existe una red de alcantarillado público.

Los colectores del edificio pueden desaguar, preferentemente por gravedad, en el pozo o arqueta general que constituye el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado público, a través de la correspondiente acometida.

Las aguas que verterán a la red procedente del edificio serán las pluviales y las residuales procedentes de las viviendas, producidas por los residentes del edificio y las actividades domésticas, sin que necesiten un tratamiento previo a su conexión a la red general. Se considerarán a los efectos de la aplicación de la vigente normativa sobre vertidos, como "AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS".

No existe evacuación de aguas procedentes de drenajes de niveles freáticos.

Configuración del sistema de evacuación

La red de alcantarillado existente en la zona en la que se ubica el edificio es de tipo UNITARIO, por lo que sistema de evacuación del edificio será separativa hasta la salida del edificio.

Los elementos de captación de aguas pluviales (calderetas, rejillas o sumideros) dispondrán de un cierre hidráulico que impida la salida de gases desde la red de aguas residuales por los mismos.

Elementos que componen la instalación

El esquema general de la instalación proyectada responde al tipo de evacuación de aguas pluviales y residuales de forma conjunta (mixta) con cierres hidráulicos, desagüe por gravedad hasta una arqueta general que constituye el punto de conexión con la red de alcantarillado público mediante la acometida.

Dimensionado de la instalación.

El cálculo de la red de saneamiento comienza una vez elegido el sistema de evacuación y diseñado el trazado de las conducciones desde los desagües hasta el punto de vertido.

El sistema adoptado por el CTE para el dimensionamiento de las redes de saneamiento se basa en la valoración de Unidades de Desagüe (UD), y representa el peso que un aparato sanitario tiene en la evaluación de los diámetros de la red de evacuación. A cada aparato sanitario instalado se le adjudica un cierto número de UD, que variará si se trata de un edificio público o privado, y serán las adoptadas en el cálculo.

En función de las UD o las superficies de cubierta que vierten agua por cada tramo, se fijarán los diámetros de las tuberías de la red.



DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Red de pequeña evacuación de aguas residuales

Derivaciones individuales

Las Unidades de desagüe adjudicadas a cada tipo de aparato (UDs) y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales serán las establecidas en la tabla 4.1, en función del uso.

TIPO DE APARATO SANITARIO		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoros	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
Vertedero		-	8	-	100
Sumidero sifónicos		1	3	40	50

Botes sifónicos o sifones individuales

Los botes sifónicos tendrán la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.

Ramales de colectores

El dimensionado de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante se realizará de acuerdo con la tabla 4.3, según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Bajantes de aguas residuales

El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 4.4, en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UD y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Colectores de aguas residuales

El dimensionado de los colectores horizontales se hará de acuerdo con la tabla 4.5, obteniéndose el diámetro en función del máximo número de UD y de la pendiente del tramo. En colectores enterrados ésta pendiente mínima será de un 2% y en los colgados de un 1%.

Red de evacuación de aguas pluviales

Caudal de aguas pluviales

La intensidad pluviométrica en la localidad en la que se sitúa la edificación objeto del proyecto se obtiene de la Tabla B.1. del Apéndice B, en función de la isoyeta y de la zona pluviométrica correspondiente a la localidad.

Para la población de **Tegueste** en la que se encuentra nuestro edificio, tenemos un valor de Intensidad máxima de lluvia de **40** mm/h.

Se dimensiona la red de evacuación de aguas pluviales en función de unas superficies máximas de cubierta que pueden evacuar por cada diámetro de la red. En cada localidad se deberán corregir estas superficies máximas mediante el factor establecido en el apartado 4.2.2, para adaptarlas al Índice pluviométrico de la localidad en la que se encuentra la obra, mediante la ecuación.

$$S_{loc} = \frac{I_{loc}}{100} \cdot S_{100}$$

Siendo:

- S_{loc} = Superficie en proyección horizontal máxima en la localidad objeto del proyecto (m²)
- I_{loc} = Índice pluviométrico de la localidad en la que se encuentra el edificio (mm/h)
- S_{100} = Superficie en proyección horizontal máxima para un Índice pluviométrico $I=100$ mm/h



Red de pequeña evacuación de aguas pluviales

Sumideros

El número de sumideros proyectado se calculará de acuerdo con la tabla 4.6, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven. Con desniveles no mayores de 150 mm y pendientes máximas del 0,5%.

Canalones

El diámetro nominal de los canalones de evacuación de sección semicircular se calculará de acuerdo con la tabla 4.7 en función de su pendiente y de la superficie a la que sirven.

Para secciones cuadrangulares, la sección equivalente será un 10% superior a la obtenida como sección semicircular.

Bajantes de aguas pluviales

El diámetro nominal de las bajantes de pluviales se calcula de acuerdo con la tabla 4.8, en función de la superficie de la cubierta en proyección horizontal corregida para el régimen pluviométrico de la localidad en la que se encuentra el proyecto

Colectores de aguas pluviales

El diámetro nominal de los colectores de aguas pluviales se calcula de acuerdo con la tabla 4.9, en función de su pendiente, de la superficie de cubierta a la que sirve corregida para un régimen pluviométrico de la localidad en la que se encuentra el proyecto.

Dimensionado de la red de ventilación

En base a lo establecido en el apartado 3.3.3. en nuestro edificio se cumplen los requisitos de tener menos de 7 plantas y con ramales de desagüe menores de 5 m, para poder considerar suficiente como único SISTEMA DE VENTILACIÓN EL PRIMARIO para asegurar el funcionamiento de los cierres hidráulicos.

Las bajantes de aguas residuales deben prolongarse al menos 1,30 m por encima de la cubierta del edificio, si esta no es transitable. Si lo es, la prolongación debe ser de al menos 2,00 m sobre el pavimento de la misma. La salida de la ventilación debe estar convenientemente protegida de la entrada de cuerpos extraños y su diseño debe ser tal que la acción del viento favorezca la expulsión de los gases.

Con las salidas de ventilación se cumplirán las distancias establecidas en el documento básico de salubridad.

La ventilación primaria debe tener el mismo diámetro que la bajante de la que es prolongación.

ACCESORIOS DE LA INSTALACIÓN

Dimensionado de las arquetas

Las arquetas se seleccionarán de la Tabla 4.5, en base a criterios constructivos, que no de cálculo hidráulico, según el diámetro del colector de salida.



3.5 Ahorro de energía

Observaciones:

EXIGENCIAS BÁSICAS		Procede
DB HE-0	Limitación del Consumo Energético	X
DB HE-1	Limitación de Demanda Energética	X
DB HE-2	Rendimiento de las Instalaciones Térmicas	- - -
DB HE-3	Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación	X
DB HE-4	Contribución Mínima de Agua Caliente Sanitaria.	- -
DB HE-5	Contribución Fotovoltaica Mínima de Energía Eléctrica	- - -

OTRAS NORMAS DE APLICACIÓN		Procede
RD 47/2007	Procedimiento básico para la Certificación de Eficiencia Energética	X
RD 1027/2007	Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios	-
RD 842/2002	Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.	X
RD 838/2002	Requisitos de Eficiencia Energética de los balastos de lámparas fluorescentes	X
Normas UNE	Normas de referencia que son aplicables en este DB	X

LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICA

DB HE-0

Exigencia básica:

La *calificación energética* para el indicador *consumo energético de energía primaria* no renovable del edificio o la parte ampliada, en su caso, debe ser de una eficiencia igual o superior a la clase B, según el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios aprobado mediante el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril.

Ámbito de aplicación:

Edificios de nueva construcción y ampliaciones de edificios existentes.	X
Edificaciones o partes de las mismas que por sus características reutilización, estén abiertas de forma permanente y sean acondicionadas.	-

Procedimiento de verificación:

Para la correcta aplicación de esta Sección de DB HE deben verificarse las exigencias cuantificadas en el apartado 2 con los datos definidos en el apartado 4, utilizando un procedimiento de cálculo acorde a las especificaciones establecidas en el apartado 5.

Justificación del cumplimiento de la exigencia

Para justificar que un edificio cumple la exigencia básica de limitación del consumo energético que se establece en la correspondiente sección de DB HE, los documentos de proyecto han de incluir la siguiente información:

- definición de la *zona climática* de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE1 de este DB;
- procedimiento empleado para el cálculo de la *demanda energética* y el *consumo energético*;
- demanda energética* de los distintos servicios técnicos del edificio (calefacción, refrigeración, ACS y, en su caso, iluminación);
- descripción y disposición de los sistemas empleados para satisfacer las necesidades de los distintos servicios técnicos del edificio;
- rendimientos considerados para los distintos equipos de los servicios técnicos del edificio;
- factores de conversión de *energía final a energía primaria* empleados;
- para uso residencial privado, *consumo de energía* procedente de fuentes de energía no renovables;
- en caso de edificios de uso distinto al residencial privado, *calificación energética* para el indicador de *energía primaria* no renovable.



Demanda energética y condiciones operacionales

El *consumo energético* de los servicios de calefacción y refrigeración se obtendrá considerando las condiciones operacionales, datos previos y procedimientos de cálculo de la *demanda energética* establecidos en la Sección HE1 de este Documento Básico.

2 El *consumo energético* del servicio de agua caliente sanitaria (ACS) se obtendrá considerando la *demanda energética* resultante de la aplicación de la sección HE4 de este Documento Básico.

3 El *consumo energético* del servicio de iluminación se obtendrá considerando la eficiencia energética de la instalación resultante de la aplicación de la sección HE3 de este Documento Básico.

Factores de conversión de energía final a energía primaria

Los factores de conversión de *energía final* a *energía primaria* procedente de fuentes no renovables para cada vector energético, empleados para la justificación de las exigencias establecidas en este Documento Básico, serán los publicados oficialmente.

Sistemas de referencia

Cuando no se definan en proyecto equipos para un servicio de climatización se considerarán las eficiencias de los sistemas de referencia, que se indican en la tabla 2.2.

Tabla 2.2 Eficiencias de los sistemas de referencia

Tecnología	Vector energético	Rendimiento
Producción de calor	Gas natural	0,92
Producción de frío	Electricidad	2,00

Procedimiento de cálculo del consumo energético

El objetivo de los procedimientos de cálculo es determinar el *consumo* de *energía* primaria procedente de fuentes de energía no renovables.

2 El procedimiento de cálculo debe permitir desglosar el *consumo energético* de *energía final* en función del vector energético utilizado (tipo de combustible o electricidad) para satisfacer la *demanda energética* de cada uno de los servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS y, en su caso, iluminación).

Características de los procedimientos de cálculo del consumo energético

Características generales

1 Cualquier procedimiento de cálculo debe considerar, bien de forma detallada o bien de forma simplificada, los siguientes aspectos:

- a) la *demanda energética* necesaria para los servicios de calefacción y refrigeración, según el procedimiento establecido en la sección HE1 de este Documento Básico;
- b) la *demanda energética* necesaria para el servicio de agua caliente sanitaria;
- c) en usos distintos al residencial privado, la *demanda energética* necesaria para el servicio de iluminación;
- d) el dimensionado y los rendimientos de los equipos y sistemas de producción de frío y de calor, ACS e iluminación;
- e) el empleo de distintas fuentes de energía, sean generadas in situ o remotamente;
- f) los factores de conversión de *energía final* a *energía primaria* procedente de fuentes no renovables;
- g) la contribución de energías renovables producidas in situ o en las proximidades de la parcela.

LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

DB HE-1

Exigencia básica:

Los edificios dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

Ámbito de aplicación:

Edificios de nueva construcción	-
Ampliación: Intervenciones en edificios existentes en las que se incrementa la superficie ó el volumen construido.	X



Reforma: Cualquier trabajo u obra en un edificio existente distinto del que se lleve a cabo para el excluido mantenimiento del edificio.	x
Cambio de uso de un edificio existente (excepto cuando éste no suponga una modificación de su perfil).	-

Procedimiento de verificación:

El procedimiento para la verificación será la opción **GENERAL** ya que se cumple las siguientes condiciones:

- El porcentaje de huecos en la fachada oeste ES MAYOR al 60% de su superficie.

Determinación de la zona climática:

Determinación de la zona climática a partir de los valores tabulados de la tabla D.1 del DB HE-1.

Altitud:	579,22 m.	Registro climáticos (D2):	No se han considerado	Z. Climática:	A3
-----------------	-----------	----------------------------------	-----------------------	----------------------	-----------

Descripción de la envolvente del proyecto:

Cerramiento	Componente			Tipos utilizados en el proyecto	
Fachadas	M ₁	Muro en contacto con el aire	U _{M1}	M₁	
	H	Huecos	U _H	H	
			F _H	Se calcula	
Cubiertas	C ₁	En contacto con el aire	U _{C1}	C₁	
	C ₂	En contacto con un espacio no habitable	U _{C2}	C₂	
	L	Lucernario	U _L	Se calcula	
			F _L	Se calcula	
Puentes Térmicos	P _{F1}	Contorno de huecos > 0,5 m ²	U _{PF1}	Se calcula	
	P _{F2}	Pilares en fachada > 0,5 m ²	U _{PF2}	Se calcula	
	P _{F3}	Caja de persianas > 0,5 m ²	U _{PF3}	Se calcula	
	P _{F4}	Frente de Forjado > 0,5 m ²	U _{PF4}	Se calcula	
	P _{F5}	Viga de Fachada > 0,5 m ²	U _{PF5}	Se calcula	
	P _{F6}	Pilares de esquina > 0,5 m ²	U _{PF6}	Se calcula	
	P _C	Contorno de lucernario > 0,5 m ²	U _{PC}	-	
Suelos	S ₁	Apoyados sobre el terreno	U _{S1}	-	
Contacto con terreno	T ₁	Muros en contacto con el terreno	U _{T1}	T₁	

Puentes térmicos integrados: P_{F1}, P_{F2}, P_{F3} y P_C

Puentes térmicos no integrados: P_{F4}, P_{F5}, y P_{F6}

Cálculo de los parámetros característicos de cerramientos y particiones interiores:

Se calcularán los parámetros característicos de los paramentos que definen la envolvente térmica. Se ha utilizado el Apéndice E de la HE-1 como guía detallada de procedimientos.

Programa utilizado:

Versión:

Fecha:

Empresa:

Programa utilizado:

El edificio objeto del presente proyecto **CUMPLE** así con los objetos de limitar la demanda energética del mismo, limitar la presencia de condensaciones tanto en la superficie como en el interior de los cerramientos, y limitar las infiltraciones de aire a través de los huecos.



RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

DB HE-2

Exigencia básica:

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

Normativa en vigor:

RITE (R.D. 1027/2007)

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE), publicado en el Boletín Oficial del Estado número 207, el día 29 de agosto de 2007, que entrará en vigor a los seis meses de su publicación.

Especificaciones del proyecto:

Nueva Planta ☒ Reforma por modificación o inclusión de instalaciones ☐ Reforma por cambio de uso del edificio ☐

Tipo de instalación prevista inferior a 5 kw : NO EXISTE

Instalaciones específicas Producción de ACS por colectores solares

Conforme al artículo 15 del decreto que regula estas instalaciones, apartado c):

“no es preceptiva la presentación de la documentación anterior para acreditar el cumplimiento reglamentario ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma para las instalaciones de potencia térmica nominal instalada en generación de calor o frío menor que 5kW, las instalaciones de producción de agua caliente sanitaria por medio de calentadores instantáneos, calentadores acumuladores, termos eléctricos cuando la potencia térmica nominal de cada uno de ellos por separado o su suma sea menor o igual que 70kW y los sistemas solares consistentes en un único elemento prefabricado”

Conforme al artículo 15 del decreto que regula estas instalaciones, apartado b):

“cuando la potencia térmica nominal a instalar en generación de calor o frío sea mayor o igual que 5kW y menor o igual que 70kW, el proyecto podrá ser sustituido por una memoria técnica”

Conforme al artículo 17.

1. La memoria técnica se redactará sobre impresos, según modelo determinado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, y constará de los documentos siguientes:

- Justificación de que las soluciones propuestas cumplen las exigencias de bienestar térmico e higiene, eficiencia energética y seguridad del RITE.
- Una breve memoria descriptiva de la instalación, en la que figuren el tipo, el número y las características de los equipos generadores de calor o frío, sistemas de energías renovables y otros elementos principales;
- El cálculo de la potencia térmica instalada de acuerdo con un procedimiento reconocido. Se explicitarán los parámetros de diseño elegidos;
- Los planos o esquemas de las instalaciones.

2. Será elaborada por instalador autorizado, o por técnico titulado competente. El autor de la memoria técnica será responsable de que la instalación se adapte a las exigencias de bienestar e higiene, eficiencia energética y seguridad del RITE y actuará coordinadamente con el autor del proyecto general del edificio.



EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

DB HE-3

Exigencia básica:

Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

Procedimiento de verificación:

Cálculo del valor de eficiencia energética de la instalación VEEI en cada zona, constatando que no se superan los valores límites consignados en la Tabla 2.1 del apartado 2.1 del DB HE 3:

Zonas de actividad diferenciada	Valor límite de VEEI W/m ² por cada 100 luxes
ZONAS DE REPRESENTACION (HALL DE ACCESO)	10
ZONAS DE NO REPRESENTACION (RESTO)	ADMINISTRATIVOS: 5 ZONAS COMUNES: 4.5 SALAS DEPORTIVAS EN GENERAL: 5 LUDOTECA: 4

Diseño y dimensionado

$$VEEI = (P \times 100) / (S \times E_m)$$

- P** Potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar (W)
S Superficie (m²)
E_m Iluminancia media horizontal mantenida en proyecto (lux)

Un buen **diseño**, con criterios de control y gestión, una buena ejecución y un estricto mantenimiento nos aportarán una instalación con ahorro energético, incluso en los casos en que no es de aplicación el DB-HE-3.

El DB-HE-3 en el apartado 2.2 establece que se disponga de sistemas de **regulación y control**. El control de la iluminación artificial representa un ahorro de energía que obtendremos mediante:

- Aprovechamiento de la luz natural.
- No utilización del alumbrado sin la presencia de personas en el local.
- Uso de sistemas que permiten al usuario regular la iluminación.
- Uso de sistemas centralizados de gestión.

El DB-HE-3, en el apartado 5 establece que “para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación, se elaborará en el proyecto un plan de **mantenimiento** de las instalaciones de iluminación”.

El mantenimiento representa un ahorro de energía que obtendremos mediante:

- Limpieza de luminarias y de la zona iluminada.
- Reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento.
- Empleo de los sistemas de regulación y control descritos.

Las soluciones adoptadas para el ahorro de energía en la instalación de iluminación de la vivienda son las siguientes:

Aprovechamiento de la luz natural, obteniendo la integración de todas las superficies posibles que permiten dicho aprovechamiento en la arquitectura del edificio.

De esta forma, la luz natural proporciona a los usuarios de la instalación un ambiente que se adapta a sus expectativas, facilitando el desarrollo de sus actividades diarias.

La aportación de luz natural a la vivienda se ha realizado mediante puertas, ventanas, tragaluces y fachadas o techos translúcidos. Dependiendo de la superficie el aprovechamiento varía del 1% al 25%.



En función de la orientación de las superficies que permiten a la vivienda disponer de luz natural y de la estación del año, para poder aprovechar esa luz ha sido necesario disponer sistemas de control como toldos en las terrazas, y persianas y cortinas en los huecos; este apantallamiento permite matizar la luz reduciendo posibles deslumbramientos.

En segundo lugar se ha establecido un sistema de control de la iluminación artificial; es importante seleccionar el adecuado para no encarecer la instalación con un sistema sobredimensionado.

Los objetivos han sido ahorro de energía, economía de coste y confort visual. Cumpliéndose los tres y en función del sistema de control seleccionado se pueden llegar a obtener ahorros de energía hasta del 60%.

Los sistemas disponibles son:

1. Interruptores manuales
2. Control por sistema todo-nada
3. Control luminaria autónoma
4. Control según el nivel natural
5. Control por sistema centralizado

1. Interruptores manuales

Como indica el Código Técnico de la Edificación toda instalación debe disponer de interruptores que permitan al usuario realizar las maniobras de encendido y apagado de las diferentes luminarias; y así se ha diseñado la instalación eléctrica de la casa.

Es bien conocido que este sistema permite al usuario encender cuando percibe que la luz natural es insuficiente para desarrollar sus actividades cotidianas.

Con este sistema es importante tener conectadas las luminarias a diferentes circuitos, diferenciando fundamentalmente las que estén cerca de las zonas que tienen aportación de luz natural. En las estancias con más de un punto de luz se han diseñado mecanismos independientes de encendido y apagado, para poder usar primero el que se halla más alejado del foco de luz natural, que será necesario antes que los que se hallan junto a las ventanas, por ejemplo.

La situación ideal sería disponer de un interruptor por luminaria, aunque esto podría representar sobredimensionar la inversión para el ahorro energético que se puede obtener. Se recomienda que el número de interruptores no sea inferior a la raíz cuadrada del número de luminarias.

El inconveniente del sistema es el apagado, ya que está comprobado que la instalación de algunas estancias permanece encendida hasta que su ocupante abandona la casa, porque muchas veces se mantienen encendidas luces en estancias vacías. Será fundamental concienciar a los usuarios de la necesidad de hacer un buen uso de los interruptores en aras del ahorro de energía.

Para el garaje y los trasteros, se utilizará interruptores temporizados.

2. Control por sistema todo-nada

De los sistemas más simples, los de detección de presencia actúan sobre las luminarias de una zona determinada respondiendo al movimiento del calor corporal; pueden ser por infrarrojos, acústicos (ultrasonidos, microondas) o híbridos. Y al final se ha considerado su uso en las dependencias de uso ocasional.

Otro sistema es el programador horario, que permite establecer el programa diario, semanal, mensual, etc., activando el alumbrado a las horas establecidas. Se ha considerado su uso para las zonas exteriores a las unidades de uso.

En tercer lugar, para el ahorro de energía, se ha dispuesto un mantenimiento que permitirá:

- Conservar el nivel de iluminación requerido en la vivienda.
- No incrementar el consumo energético del diseño.

Esto se consigue mediante:

1. Limpieza y repintado de las superficies interiores.
2. Limpieza de luminarias.
3. Sustitución de lámparas.



1. Conservación de superficies.

Las superficies que constituyen los techos, paredes, ventanas, o componentes de las estancias, como el mobiliario, serán conservados para mantener sus características de reflexión.

En cuanto sea necesario, debido al nivel de polvo o suciedad, se procederá a la limpieza de las superficies pintadas o alicatadas. En las pinturas plásticas se efectuará con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa, en las pinturas al silicato pasando ligeramente un cepillo de nailon con abundante agua clara, y en las pinturas al temple se limpiará únicamente el polvo mediante trapos secos.

Cada 5 años, como mínimo, se revisará el estado de conservación de los acabados sobre yeso, cemento, derivados y madera, en interiores. Pero si, anteriormente a estos periodos, se aprecian anomalías o desperfectos, se efectuará su reparación.

Cada 5 años, como mínimo, se procederá al repintado de los paramentos por personal especializado, lo que redundará en un ahorro de energía.

2. Limpieza de luminarias.

La pérdida más importante del nivel de iluminación está causada por el ensuciamiento de la luminaria en su conjunto (lámpara + sistema óptico). Será fundamental la limpieza de sus componentes ópticos como reflectores o difusores; estos últimos, si son de plástico y se encuentran deteriorados, se sustituirán.

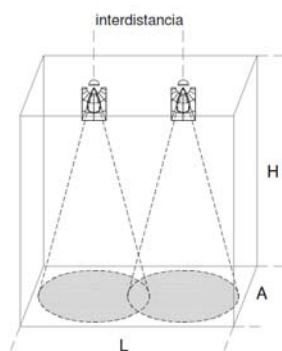
Se procederá a su limpieza general, como mínimo, 2 veces al año; lo que no excluye la necesidad de eliminar el polvo superficial una vez al mes. Realizada la limpieza observaremos la ganancia obtenida.

3. Sustitución de lámparas.

Hay que tener presente que el flujo de las lámparas disminuye con el tiempo de utilización y que una lámpara puede seguir funcionando después de la vida útil marcada por el fabricante pero su rendimiento lumen/vatio puede situarse por debajo de lo aconsejable y tendremos una instalación consumiendo más energía de la recomendada.

Un buen plan de mantenimiento significa tener en explotación una instalación que produzca un ahorro de energía, y para ello será necesario sustituir las lámparas al final de la vida útil indicada por el fabricante. Y habrá que tener en cuenta que cada tipo de lámpara (y en algunos casos según potencia) tiene una vida útil diferente.

Las lámparas, equipos y luminarias cumplen lo dispuesto en la normativa específica para cada tipo de material. Las lámparas fluorescentes cumplen con lo establecido en el Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto.



$$K = \frac{L \times A}{H \times (L + A)}$$

Índice del local	nº de puntos
$K < 1$	4
$1 \leq K < 2$	9
$2 \leq K < 3$	16
$3 \leq K$	25

Evaluación orientativa de las exigencias visuales	E_m en lux
muy bajas: vestíbulos, pasillos, corredores, garajes ...	50 a 200
bajas: en gimnasios, archivos, aulas, bares, tiendas ...	200 a 500
medias: en oficinas, zonas de lectura, laboratorios ...	500 a 1.000
altas: quirófano, banco dental, grabado, pintura ...	1.000 a 5.000

200 luxes mínimos en áreas de ocupación continuada
UNE-EN 12464

Valor de eficiencia energética de la instalación de cada zona: (VER MEMORIA ESPECIFICA)

LOS CALCULOS DE ESTA INSTALACIÓN HAN SIDO REALIZADOS POR TÉCNICO COMPETENTE DIFERENTE DEL PROYECTISTA.



CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

DB HE-4

EN LAS INSTALACIONES DEL PRESENTE PROYECTO DE REHABILITACIÓN (ASEOS, VESTIDOR, PUNTO DE INFORMACIÓN, Y PEQUEÑOS ALMACENES), NO SE INSTALAN PUNTOS DE AGUA CALIENTE SANITARIA, POR LO QUE NO SE REQUIERE LA CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA AL AGUA CALIENTE SANITARIA.

Procedimiento de verificación:

Contribución solar mínima			
Caso general Tabla 2.1 (zona climática V)			70
Pérdidas por orientación e inclinación del sistema generador			Máx. 10%
Orientación del sistema generador			SUR
Inclinación del sistema generador: = latitud geográfica			28°31'16"N
Evaluación de las pérdidas por orientación e inclinación y sombras de la superficie de captación			-
Pérdidas máximas por orientación e inclinación del sist. generador	Orientación e inclinación	Sombras	
General	10	5	15

Cálculo y dimensionado

Datos previos

Temperatura elegida en el acumulador final	60°
Demanda de referencia a 60°	-
Nº real de personas	-
Cálculo de la demanda real	-

Radiación Solar Global		
Zona climática	MJ/m2	KWh/m2
V	H ≥ 18,0	H ≥ 5,0

Condiciones generales de la instalación

Condiciones generales de la instalación	-
Fluido de trabajo	-
Protección contra heladas	No procede
Sobrecalentamientos	-
Protección contra quemaduras	-
Protección de materiales contra altas temperaturas	-
Resistencia a presión	-
Prevención de flujo inverso	-

JUSTIFICACIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA EN LA PRODUCCIÓN DE ACS:

EL PRESENTE PROYECTO, SE DESARROLLA COMO AMPLIACIÓN Y MEJORAS DEL EDIFICIO PRINCIPAL DE LA PARCELA, QUE ES EL DE: PISCINA MUNICIPAL CUBIERTA (CON DOS VASOS DE PISCINA CUBIERTOS, BAÑERA DE HIDROMASAJES, SAUNA, BAÑO TERMAL, VESTUARIOS, ... CON UNA SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA DE UNOS 2.300 m², APROXIMADAMENTE.

EL EDIFICIO PRINCIPAL ESTÁ DOTADO DE LOS EQUIPOS DE PRODUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE AGUA CALIENTE SANITARIA, CON EQUIPOS DE AHORRO ENERGÉTICO, CAPTADORES SOLARES, CIRCUITOS DE SUMINISTRO Y RETORNO.

EN LAS INSTALACIONES DEL PRESENTE PROYECTO DE REHABILITACIÓN (ASEOS, VESTIDOR, PUNTO DE INFORMACIÓN, Y PEQUEÑOS ALMACENES), NO SE INSTALAN PUNTOS DE AGUA CALIENTE SANITARIA, POR LO QUE NO SE REQUIERE LA CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA AL AGUA CALIENTE SANITARIA.

Se dotará a la instalación de un sistema de producción de agua caliente sanitaria, en condiciones adecuadas para la higiene de las personas.

Para la producción de ACS se justifica el dimensionado del sistema y la sustitución de la cobertura solar mínima establecida en el apartado HE4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria del Documento básico HE de Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación.

LOS CALCULOS CONFORME A LOS CRITERIOS GENERALES DE CÁLCULO Y SUS COMPONENTES HAN SIDO REALIZADOS POR TÉCNICO COMPETENTE DIFERENTE DEL PROYECTISTA.



LUIS M. CASTILLA VEGA
° 01397
Dirección: C/. León y Castillo, 39 – 5º B.
D.P.: 35003– T. M. de Las Palmas de G. C.

Memoria (Adaptada al CTE)
Proyecto Básico y Ejecución

- Refundido – Diciembre 2017 -

CONTRIBUCION FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

DB HE-5

NO SE REQUIERE EN EL PRESENTE PROYECTO DE REHABILITACIÓN.-

LOS CALCULOS DE ESTA INSTALACIÓN HAN SIDO REALIZADOS POR TÉCNICO COMPETENTE DIFERENTE DEL PROYECTISTA.



REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN

REBT

Normas de aplicación:

Reglamento electrotécnico de baja tensión (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002), Guías Técnicas de aplicación al reglamento electrotécnico de baja tensión, Normas particulares para las instalaciones de enlace de la compañía.

Previsión de cargas para suministros en Baja Tensión en un edificio de viviendas:

Se obtendrá de la siguiente suma: $P_T = P_V + P_{SG} + P_{LC} + P_O + P_G$

Siendo:

P_T : Potencia total del edificio

P_V : Potencia media (aritmética) del conjunto de viviendas

P_{SG} : Potencia de los Servicios Generales

P_{LC} : Potencia de los Locales Comerciales

P_O : Potencia de las oficinas

P_G : Potencia del Garaje

P _V viviendas		
	Básica	Elevada
Grado de electrificación	s≤160 m ² necesaria para la utilización de los aparatos eléctricos de uso habitual tendrá como mínimo 5 circuitos: c ₁ : puntos de iluminación (≤ 30) c ₂ : tomas de corriente uso general (≤ 20) c ₃ : cocina y horno c ₄ : lavadora, lavavajillas y termo eléctrico c ₅ : tomas de corriente de baños y auxiliares de cocina	s>160 m ² para un nº de puntos de utilización de alumbrado mayor a 30. (circuito c ₆) para un nº de puntos de utilización de tomas de corriente de uso general mayor a 20. (circuito c ₇) previsión de la instalación de calefacción eléctrica. (circuito c ₈) previsión de la instalación de aire acondicionado. (circuito c ₉) previsión de la instalación de secadora. (circuito c ₁₀) previsión de la instalación de sist. de automatización. (circuito c ₁₁) para un nº de puntos de utilización de tomas de corriente de los cuartos de baño y auxiliares de la cocina mayor a 6. (circuito c ₁₂)
Previsión de potencia	≥ 5.750 w a 230 v → iga: 25 a	≥ 9.200 w a 230 v → iga: 40 a

Electrificación	Potencia (w)	Calibre Interruptor General Automático (IGA) (A)
Básica	5.750	25
	7.360	32
Elevada	9.200	40
	11.500	50
	14.490	63

Líneas eléctricas	Intensidad	Caída de tensión
Monofásicas (230 v)	$I = \frac{P}{V \times \cos \varphi}$	$e(\%) = \frac{2 \times P \times L}{\gamma \times S \times V} \times \frac{100}{V}$
Trifásicas (400 v)	$I = \frac{P}{V \times \cos \varphi \times \sqrt{3}}$	$e(\%) = \frac{P \times L}{\gamma \times S \times V} \times \frac{100}{V}$

Líneas eléctricas		Máxima caída de tensión (%) ⁽¹⁾ contadores		Sección mínima (mm ²)
		totalmente centralizados	con más de una centralización	
Línea general de alimentación (LGA)		0,5	1	10
Derivación individual (DI)		1 ⁽²⁾	0,5	6
Instalación interior	Viviendas	Cualquier circuito	3	Según circuito
	Otras instalaciones receptoras	Circuito alumbrado	3	
		Otros usos	5	

(1) El valor de la caída de tensión podrá ser compensado entre la instalación interior y las derivaciones individuales de forma que la caída de tensión total sea < a la suma de los valores límites especificados por ambos.

(2) 1,5 % en el caso de derivaciones individuales en suministros para un único usuario donde no existe la LGA

P _V viviendas	Tabla 2
--------------------------	---------



Previsión de cargas	Electrificación	nº de viviendas (n _i)	Potencia (w) (p _i)	Potencia parcial (w) (p _i x n _i)	Potencia total (w) $\sum(p_i \times n_i)$	n ($\sum n_i$)	(*) s	Carga total (w) $\frac{\sum(p_i \times n_i)}{N} \times S$
	Básica	(a) -	5.750	(c) -	(c+d)	(a+b)	-	-
	Elevada	(b) -	9.200	(d) -	-	-	-	-

(*) Para el cálculo de la carga correspondiente a N viviendas se considera una reducción del nº de éstos (S) en concepto de simultaneidad.

Nº de viviendas: N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Coefficiente Simult.: S	1	2	3	3,8	4,6	5,4	6,2	7	7,8	8,5	9,2	9,9	10,6	11,3	11,9	12,5	13,1	13,7	14,3	14,8	15,3

>21 ⇒ 15,3 + (n-21) x 0,5

Nota: Para edificios con previsión de instalación eléctrica con tarifa nocturna, el coeficiente de simultaneidad será 1.

P _{SG} servicios generales							
Características	Suma de la potencia prevista en ascensores, aparatos elevadores, centrales de calor y frío, grupos de presión, alumbrado de portal, caja de escalera y espacios comunes, etc. - El factor de simultaneidad será en todos los casos 1.						
Previsión de potencia	Esta carga se justificará en cada caso en función del equipamiento previsto. A falta de definición se pueden tomar los siguientes ratios estimativos: - alumbrado de portal y escalera (100-200 lx): lámpara incandescente ≈ 15 W/m ² ; lámpara fluorescente ≈ 8 W/m ² . - Ascensor (6 personas): eléctrico ≈ 6.500 W; eléctrico con maquinaria en recinto ≈ 3.000 W; hidráulico ≈ 10.000 W (8 personas): eléctrico ≈ 8.000 W; eléctrico con maquinaria en recinto ≈ 4.000 W; hidráulico ≈ 12.000 W - telecomunicaciones ≈ entre 1.000 y 6.000 W (circuito de 2x6 + T (mm ²) y interruptor de 25 A)						
Previsión de cargas	ZONAS	Nº	superficie (m ²)	W / unidad	Ratio (W / m ²)	Carga parcial (p _i) (W)	Carga total (W)
	CAFETERIA	1	-	-	-	26.636,08	-
	ALUMBRADO ACCESO	1	-	-	-	4.814,64	
	TELECOMUNICACIONES	1	-	-	-	81	
	EQUIPO COMUNITARIO	1	-	-	-	6444,64	
	Otros - EXTERIORES	1	-	-	-	1.005,12	

P _{LC} + P _O locales comerciales y oficinas						
Carga mínima a considerar	- Ratio ≥ 100 W / m ² - Mínimo por local 3.450 W a 230 V - El factor de simultaneidad será en todos los casos 1.					
Previsión de cargas	Zonas	Superficie (m ²)	Ratio Previsto (W / m ²)	Carga parcial (p _i) (W)	Carga real (w)	Carga total (W)
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	

P _G Garajes			
Carga mínima a considerar	- Ratio ≥ 10 W / m ² para ventilación natural; Ratio ≥ 20 W / m ² para ventilación forzada - Mínimo por local 3.450 W a 230 V - El factor de simultaneidad será en todos los casos 1.		
Observaciones	Si en aplicación de la NBE-CPI/96, la evacuación de los humos en caso de incendios se realiza de forma mecánica, se estudiará de forma especial la previsión de cargas.		
Previsión de cargas	Superficie (m ²)	Ratio Previsto (W / m ²)	Carga total (W)
	-	-	-

Carga total del edificio	P _T = P _V + P _{SG} + P _{LC} + P _O + P _G	P _T	-
--------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	---

Reserva de local para la ubicación de un centro de transformación:	39.481,48
Según el art.13 del REBT, el art. 45 del RD 1955/2000 y las Normas particulares para las instalaciones de enlace (UNELCO-ENDESA), en suelo urbano se preverá la reserva de local para un Centro de Transformación cuando la potencia solicitada sea > 100 kW y de acuerdo con la empresa suministradora.	

EL PROYECTO ELÉCTRICO HA SIDO REALIZADO POR TÉCNICO COMPETENTE DIFERENTE DEL PROYECTISTA.



3.6 Protección frente al ruido

Observaciones:

EXIGENCIAS BÁSICAS		Procede
DB HR	Protección frente al ruido	X

OTRAS NORMAS DE APLICACIÓN		Procede
Ley 37/2003	Ley del ruido	X
RD 1513/2005	Evaluación y gestión del ruido ambiental	X
Normas UNE	Normas de referencia que son aplicables en este DB	X

PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

DB HR

Exigencia básica:

El objetivo del requisito básico “Protección frente el ruido” consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Recomendaciones constructivas que favorecen las exigencias del DB HR:

- En la tabiquería: la desaparición de los sistemas rígidos y ligeros, la generalización de los sistemas de placas de yeso rellenas con lana de vidrio o roca y la aparición de una nueva tecnología de tabiques perimetralmente desolidarizados.
- En separaciones verticales y medianerías: desaparición de los sistemas de paredes simples, desaparición de los sistemas de paredes dobles con apoyo en el perímetro, popularización de los trasdosados y sistemas a partir de placas de yeso, aparición de una nueva tecnología de paredes dobles perimetralmente desolidarizadas. En todos los casos será imprescindible la presencia intermedia de lanas de vidrio o roca.
- En separaciones horizontales: desaparición de los sistemas sin flotabilidad del pavimento y posible presencia simultánea de suelos flotantes complementados con techos aislantes.
- En aberturas: mayor trascendencia de los sistemas de carpintería, limitaciones para algunos sistemas de aberturas.
- En entradas de aire: será imprescindible la caracterización acústica de las mismas.



1.- FICHAS JUSTIFICATIVAS DE LA OPCIÓN GENERAL DE AISLAMIENTO ACÚSTICO.-

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico, calculado mediante la opción general de cálculo recogida en el punto 3.1.3 (CTE DB HR), correspondiente al modelo simplificado para la transmisión acústica estructural de la UNE EN 12354, partes 1, 2 y 3.

Elementos de separación verticales entre:					
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido	
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾ (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	Protegido	Elemento base	m (kg/m²)= 256.0	D _{nT,A} = 53 dBA ≥ 50 dBA	
		Tabique de una hoja, para revestir	R _A (dBA)= 50.4		
		Trasdosado	ΔR _A (dBA)= 0		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾ (si los recintos comparten puertas o ventanas)			Puerta o ventana		R _A = 30 dBA ≥ 30 dBA
			P3		
			Cerramiento		R _A = 50 dBA ≥ 50 dBA
			Tabique de una hoja, para revestir		
De instalaciones		Elemento base		No procede	
		Trasdosado			
De actividad		Elemento base		No procede	
		Trasdosado			
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾ (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	Habitable	Elemento base		No procede	
		Trasdosado			
		Puerta o ventana		No procede	
Cerramiento			No procede		
De instalaciones			Elemento base	m (kg/m²)= 720.0	D _{nT,A} = 56 dBA ≥ 45 dBA
			Muro hormigón	R _A (dBA)= 65.8	
			Trasdosado	ΔR _A (dBA)= 0	
De instalaciones (si los recintos comparten puertas o ventanas)			Puerta o ventana		R _A = 30 dBA ≥ 30 dBA
			P3		
			Cerramiento		R _A = 50 dBA ≥ 50 dBA
		Tabique de una hoja, para revestir			
De actividad		Elemento base	m (kg/m²)= 256.0	D _{nT,A} = 57 dBA ≥ 45 dBA	
		Tabique de una hoja, para revestir	R _A (dBA)= 50.4		
		Trasdosado	ΔR _A (dBA)= 0		
De actividad (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		No procede	
		Cerramiento		No procede	

⁽¹⁾ Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

⁽²⁾ Sólo en edificios de uso residencial o sanitario



Elementos de separación horizontales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾	Protegido	Forjado	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} = 376.1$	$D_{nT,A} = 59 \text{ dBA} \geq 50 \text{ dBA}$ $L'_{nT,w} = 37 \text{ dB} \leq 65 \text{ dB}$
		Forjado unidireccional	$R_A \text{ (dBA)} = 55.3$ $L_{n,w} \text{ (dB)} = 74.0$	
		Suelo flotante	$\Delta R_A \text{ (dBA)} = 6$	
		Suelo flotante con lana mineral, de 40 mm de espesor. Parquet multicapa	$\Delta L_w \text{ (dB)} = 33$	
		Techo suspendido	$\Delta R_A \text{ (dBA)} = 0$	
		Falso techo registrable de placas de yeso laminado, con perfilera vista	$\Delta L_w \text{ (dB)} = 0$	
De instalaciones	Protegido	Forjado	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} = 404.6$	$D_{nT,A} = 55 \text{ dBA} \geq 55 \text{ dBA}$
		Forjado unidireccional	$R_A \text{ (dBA)} = 56.4$	
		Suelo flotante	$\Delta R_A \text{ (dBA)} = 6$	
		Suelo flotante con lana mineral, de 40 mm de espesor. Pavimento vinílico homogéneo, en rollo		
		Techo suspendido	$\Delta R_A \text{ (dBA)} = 0$	
		Enfoscado de cemento a buena vista		
De actividad	Protegido	Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
		Forjado		
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾	Habitable	Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
		Forjado	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} = 532.3$	
		Losa alveolar 15+5	$R_A \text{ (dBA)} = 60.8$	
		Suelo flotante	$\Delta R_A \text{ (dBA)} = 0$	
De instalaciones	Habitable	Suelo flotante con lana mineral, de 40 mm de espesor. Pavimento vinílico homogéneo, en rollo		$D_{nT,A} = 66 \text{ dBA} \geq 45 \text{ dBA}$
		Techo suspendido	$\Delta R_A \text{ (dBA)} = 0$	
		Enfoscado de cemento a buena vista		
		Forjado	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} = 254.0$	
		Solera	$L_{n,w} \text{ (dB)} = 80.1$	
		Suelo flotante	$\Delta L_w \text{ (dB)} = 33$	
De actividad	Habitable	Suelo flotante con lana mineral, de 40 mm de espesor. Pavimento vinílico homogéneo, en rollo		$L'_{nT,w} = 27 \text{ dB} \leq 60 \text{ dB}$
		Techo suspendido	$\Delta L_w \text{ (dB)} = 0$	



Elementos de separación horizontales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido
De actividad		Forjado	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} = 376.1$	$D_{nT,A} = 46 \text{ dBA} \geq 45 \text{ dBA}$
		Forjado unidireccional	$R_A \text{ (dBA)} = 55.3$	
		Suelo flotante		
		Suelo flotante con lana mineral, de 40 mm de espesor. Pavimento vinílico homogéneo, en rollo	$\Delta R_A \text{ (dBA)} = 6$	$L'_{nT,w} = 49 \text{ dB} \leq 60 \text{ dB}$
		Techo suspendido		
		Falso techo registrable de placas de escayola, con perfilera vista	$\Delta R_A \text{ (dBA)} = 0$	
		Forjado	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} = 250.2$	
		Solera	$L_{n,w} \text{ (dB)} = 80.1$	
		Suelo flotante	$\Delta L_w \text{ (dB)} = 0$	
		Techo suspendido	$\Delta L_w \text{ (dB)} = 0$	

(1) Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:			
Ruido exterior	Recinto receptor	Tipo	Aislamiento acústico en proyecto exigido
$L_d = 60 \text{ dBA}$	Protegido (Estancia)	Parte ciega: Fachada 2 Huecos: Ventana de doble acristalamiento de seguridad (laminar) "unión vidriera aragonesa", 6/12/laminar incoloro 4+4 laminar	$D_{2m,nT,Atr} = 31 \text{ dBA} \geq 30 \text{ dBA}$

La tabla siguiente recoge la situación exacta en el edificio de cada recinto receptor, para los valores más desfavorables de aislamiento acústico calculados ($D_{nT,A}$, $L'_{nT,w}$, y $D_{2m,nT,Atr}$), mostrados en las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico impuestos en el Documento Básico CTE DB HR, calculados mediante la opción general.

Tipo de cálculo	Emisor	Recinto receptor		
		Tipo	Planta	Nombre del recinto
Ruido aéreo interior entre elementos de separación verticales	Recinto fuera de la unidad de uso	Protegido	Planta baja	Ludoteca (Aulas)
	De instalaciones	Habitable	Sótano	Distribuidor vestuarios (Zona de circulación)
	De actividad		Planta 1	Spinning (Spinning)
Ruido aéreo interior entre elementos de separación horizontales	Recinto fuera de la unidad de uso	Protegido	Planta baja	Ludoteca (Aulas)
	De instalaciones		Planta baja	Sala de espera (Salas de espera)
	De instalaciones	Habitable	Planta baja	Sala de piscinas (Baño calefactado)
	De actividad		Planta baja	Aseo 8 (Aseo de planta)
Ruido de impactos en elementos de separación horizontales	Recinto fuera de la unidad de uso	Protegido	Planta baja	Ludoteca (Aulas)
	De instalaciones	Habitable	Sótano	Distribuidor vestuarios (Zona de circulación)
	De actividad		Sótano	Vestuario de personal masculino (Vestuarios)
Ruido aéreo exterior en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior		Protegido	Planta baja	Sala de espera (Salas de espera)



2.- FICHAS JUSTIFICATIVAS DEL MÉTODO GENERAL DEL TIEMPO DE REVERBERACIÓN Y DE LA ABSORCIÓN ACÚSTICA

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de tiempo de reverberación y de absorción acústica, calculados mediante el método de cálculo general recogido en el punto 3.2.2 (CTE DB HR), basado en los coeficientes de absorción acústica medios de cada paramento.

Tipo de recinto: Cafetería / Hall de acceso, Distribuidor 1 (Cafetería, Zona de circulación), Planta baja Volumen, V (m³): 900.88							
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	α_m Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m²) $\alpha_m \cdot S$
			500	1000	2000	α_m	
Forjado unidireccional	Pavimento vinílico homogéneo	231.43	0.03	0.03	0.04	0.03	6.94
Cubierta	Falso techo registrable de placas de yeso laminado, con perfilera vista	135.43	0.89	0.61	0.51	0.67	90.74
Forjado unidireccional	Falso techo registrable de placas de yeso laminado, con perfilera vista	102.71	0.89	0.61	0.51	0.67	68.82
Fachada 1	Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	15.09	0.01	0.01	0.01	0.01	0.15
Fachada 2	Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	95.19	0.01	0.01	0.01	0.01	0.95
Tabique de una hoja, para revestir	Enfoscado de cemento a buena vista	419.25	0.06	0.08	0.04	0.06	25.15
Ventana	Ventana de doble acristalamiento de seguridad (laminar) "unión vidriera aragonesa", 6/12/laminar incoloro 4+4 laminar	39.21	0.18	0.12	0.05	0.12	4.71
Puerta interior	P2	26.46	0.05	0.07	0.09	0.07	1.85
Puerta interior	Puerta cortafuegos, de acero galvanizado	5.56	0.06	0.08	0.10	0.08	0.44
Ventana	Ventana de sencillo 5+5	15.12	0.18	0.12	0.05	0.12	1.81
Ventana	Ventana de doble acristalamiento aislaglas "unión vidriera aragonesa", 8/6/8	5.46	0.18	0.12	0.05	0.12	0.66
Puerta interior	P3	1.89	0.05	0.07	0.09	0.07	0.13
Objetos ⁽¹⁾	Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, $A_{o,m}$ (m²)				$A_{o,m}$	$A_{o,m} \cdot N$
		500	1000	2000	$A_{o,m}$		
Absorción aire ⁽²⁾		Coeficiente de atenuación del aire \bar{m}_m (m⁻¹)				\bar{m}_m	$4 \cdot \bar{m}_m \cdot V$
		500	1000	2000	\bar{m}_m		
	Sí, V > 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006		21.62
A, (m²)		$A = \sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^N A_{o,m,j} + 4 \cdot \bar{m}_m \cdot V$					223.98
Absorción acústica del recinto resultante							
T, (s)		$T = \frac{0,16 V}{A}$					0.65
Tiempo de reverberación resultante							
Absorción acústica resultante de la zona común				Absorción acústica exigida			
A (m²) = 223.98 ≥				180.18 = 0.2 · V			
Tiempo de reverberación resultante				Tiempo de reverberación exigido			
T (s) =				≤			

(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³



Tipo de recinto:			Ludoteca (Aulas), Planta baja		Volumen, V (m³):				117.05	
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	α _m Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m²)			
			500	1000	2000	α _m	α _m · S			
Forjado unidireccional	Pavimento vinílico homogéneo	38.93	0.03	0.03	0.04	0.03	1.17			
Forjado unidireccional	Falso techo registrable de placas de yeso laminado, con perfilera vista	37.28	0.89	0.61	0.51	0.67	24.98			
Fachada 2	Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	9.73	0.01	0.01	0.01	0.01	0.10			
Tabique de una hoja, para revestir	Enfoscado de cemento a buena vista	57.56	0.06	0.08	0.04	0.06	3.45			
Ventana	Ventana de doble acristalamiento de seguridad (laminar) "unión vidriera aragonesa", 6/12/laminar incoloro 4+4 laminar	9.60	0.18	0.12	0.05	0.12	1.15			
Puerta interior	P3	1.89	0.05	0.07	0.09	0.07	0.13			
Ventana	Ventana de doble acristalamiento aislaglas "unión vidriera aragonesa", 8/6/8	5.46	0.18	0.12	0.05	0.12	0.66			
Objetos ⁽¹⁾		Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, A _{o,m} (m²)				A _{o,m} · N			
			500	1000	2000	A _{o,m}				
Absorción aire ⁽²⁾			Coeficiente de atenuación del aire				4 · $\overline{m_m}$ · V			
			$\overline{m_m}$ (m ⁻¹)							
			500	1000	2000	$\overline{m_m}$				
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---			
A, (m²)		$A = \sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^N A_{o,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$						31.63		
Absorción acústica del recinto resultante										
T, (s)		$T = \frac{0,16 \, V}{A}$						0.60		
Tiempo de reverberación resultante										
Absorción acústica resultante de la zona común						Absorción acústica exigida				
A (m²) =						≥				
						= 0.2 · V				
Tiempo de reverberación resultante						Tiempo de reverberación exigido				
T (s) = 0.60 ≤						0.70				

⁽¹⁾ Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

⁽²⁾ Sólo para volúmenes superiores a 250 m³



Tipo de recinto: Cafetería / Hall de acceso, Distribuidor 1 (Cafetería, Zona de circulación), Planta baja							Volumen, V (m³):	900.88
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	α _m Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m²)	
			500	1000	2000	α _m	α _m · S	
Forjado unidireccional	Pavimento vinílico homogéneo	231.43	0.03	0.03	0.04	0.03	6.94	
Cubierta	Falso techo registrable de placas de yeso laminado, con perfilera vista	135.43	0.89	0.61	0.51	0.67	90.74	
Forjado unidireccional	Falso techo registrable de placas de yeso laminado, con perfilera vista	102.71	0.89	0.61	0.51	0.67	68.82	
Flachada 1	Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	15.09	0.01	0.01	0.01	0.01	0.15	
Fachada 2	Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	95.19	0.01	0.01	0.01	0.01	0.95	
Tabique de una hoja, para revestir	Enfoscado de cemento a buena vista	419.25	0.06	0.08	0.04	0.06	25.15	
Ventana	Ventana de doble acristalamiento de seguridad (laminar) "unión vidriera aragonesa", 6/12/laminar incoloro 4+4 laminar	39.21	0.18	0.12	0.05	0.12	4.71	
Puerta interior	P2	26.46	0.05	0.07	0.09	0.07	1.85	
Puerta interior	Puerta cortafuegos, de acero galvanizado	5.56	0.06	0.08	0.10	0.08	0.44	
Ventana	Ventana de sencillo 5+5	15.12	0.18	0.12	0.05	0.12	1.81	
Ventana	Ventana de doble acristalamiento aislaglas "unión vidriera aragonesa", 8/6/8	5.46	0.18	0.12	0.05	0.12	0.66	
Puerta interior	P3	1.89	0.05	0.07	0.09	0.07	0.13	
Objetos ⁽¹⁾	Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, A _{o,m} (m²)				A _{o,m} · N		
		500	1000	2000	A _{o,m}			
Absorción aire ⁽²⁾		Coeficiente de atenuación del aire				4 · \overline{m}_m · V		
		\overline{m}_m (m ⁻¹)						
		500	1000	2000	\overline{m}_m			
Sí, V > 250 m³		0.003	0.005	0.01	0.006		21.62	
A, (m²)		$A = \sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^N A_{o,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$					223.98	
Absorción acústica del recinto resultante								
T, (s)		$T = \frac{0,16 \, V}{A}$					0.65	
Tiempo de reverberación resultante								
Absorción acústica resultante de la zona común			Absorción acústica exigida					
A (m²)=			≥			= 0.2 · V		
Tiempo de reverberación resultante			Tiempo de reverberación					
T (s)=			0.65 ≤			0.90 exigido		

⁽¹⁾ Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

⁽²⁾ Sólo para volúmenes superiores a 250 m³



Tipo de recinto:			Aseo3 (Aseo de planta), Planta baja		Volumen, V (m³):			4.79	
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	α _m Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m²)		
			500	1000	2000	α _m	α _m · S		
Forjado unidireccional	Pavimento vinílico homogéneo	1.59	0.03	0.03	0.04	0.03	0.05		
Forjado unidireccional	Falso techo registrable de placas de yeso laminado, con perfilera vista	1.59	0.89	0.61	0.51	0.67	1.07		
Fachada 2	Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	5.08	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05		
Tabique de una hoja, para revestir	Enfoscado de cemento a buena vista	8.84	0.06	0.08	0.04	0.06	0.53		
Ventana	Ventana de doble acristalamiento de seguridad (laminar) "unión vidriera aragonesa", 6/12/laminar incoloro 4+4 laminar	0.36	0.18	0.12	0.05	0.12	0.04		
Puerta interior	P3	1.89	0.05	0.07	0.09	0.07	0.13		
Objetos ⁽¹⁾	Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, A _{o,m} (m²)					A _{o,m} · N		
		500	1000	2000	A _{o,m}				
Absorción aire ⁽²⁾		Coeficiente de atenuación del aire					4 · $\overline{m_m}$ · V		
		$\overline{m_m}$ (m ⁻¹)							
		500	1000	2000	$\overline{m_m}$				
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---		
A, (m²)			$A = \sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^N A_{o,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$					1.87	
Absorción acústica del recinto resultante									
T, (s)			$T = \frac{0,16 \, V}{A}$					0.41	
Tiempo de reverberación resultante									
Absorción acústica resultante de la zona común			Absorción acústica exigida						
A (m²) =			1.87 ≥		0.96		= 0.2 · V		
Tiempo de reverberación resultante			Tiempo de reverberación exigido						
T (s) =			≤						

⁽¹⁾ Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

⁽²⁾ Sólo para volúmenes superiores a 250 m³



3.- MEDIDAS CORRECTORAS

Se limitarán los niveles de ruido y de vibraciones que las instalaciones puedan transmitir a los recintos protegidos y habitables del edificio a través de las sujeciones o puntos de contacto de aquellas con los elementos constructivos, de tal forma que no se aumenten perceptiblemente los niveles debidos a las restantes fuentes de ruido del edificio.

Cuando un conducto de instalaciones colectivas se adose a un elemento de separación vertical, se revestirá de tal forma que no disminuya el aislamiento acústico del elemento de separación y se garantice la continuidad de la solución constructiva.

Los techos suspendidos no serán continuos entre dos recintos pertenecientes a unidades de uso diferentes. La cámara de aire entre el forjado y un techo suspendido o un suelo registrable se cerrará cuando el techo suspendido acometa a un elemento de separación vertical entre unidades de uso diferentes.

Los conductos que atraviesen elementos de separación horizontal, se recubrirá y se sellarán las holguras de los huecos efectuados en el forjado para paso del conducto con un material elástico que impida el paso de vibraciones a la estructura del edificio.

Los equipos que componen el sistema de aire acondicionado se instalarán sobre soportes anti-vibratorios elásticos. La misma medida será tomada para la fijación de las cajas de ventilación.

Los conductos de aire acondicionado estarán revestidos de un material absorbente acústico y se utilizarán silenciadores específicos. En el presente caso, los conductos utilizados son Climaver Neto, los cuales representan una solución muy ventajosa para atenuar el ruido que se transmiten a los locales a través de los conductos, cuyo origen es el climatizador.

Se evitará el paso de las vibraciones de los conductos a los elementos constructivos mediante sistemas anti-vibratorios, tales como abrazaderas, manguitos y suspensiones elásticas.

Para corregir la transmisión de ruido y/o vibraciones a través de la estructura de la edificación deberán tenerse en cuenta además las siguientes medidas cautelares:

Todo elemento con órganos móviles se mantendrá en perfecto estado de conservación, principalmente en lo que se refiere a su equilibrio dinámico, así como a la suavidad de marcha de sus cojinetes o caminos de rodadura.

El anclaje de máquinas u órgano móvil se dispondrá en todo caso interponiendo los dispositivos anti-vibración adecuados.

No habrá sujeción, anclaje o contacto de máquinas u órganos móviles a paredes medianeras.

Tanto el grupo electrógeno como las bombas de suministro de agua sanitaria se anclarán en bancadas independientes, sobre suelo firme y aisladas de la estructura de la edificación y del suelo del local por intermedio de materiales absorbentes de la vibración acústicas.

Los conductos por los que circulen fluidos líquidos o gaseosos en forma forzada, conectados directamente con máquinas que tengan órganos en movimiento, dispondrán de dispositivos de separación que impidan la transmisión de ruidos y vibraciones generados en tales máquinas. Las bridas y soportes de los conductos tendrán elementos antivibratorios. Las aberturas de los muros para el paso de las conducciones se rellenarán con materiales absorbentes de la vibración.

No se instalarán conductos entre el aislamiento y los paramentos separadores que puedan afectar la eficacia del anterior, así como la utilización de estas cámaras



4 Anejos a la memoria

Observaciones

	Se incluye
01 – Estudio Básico de Seguridad y Salud	X
02.- Plan de Calidad	X
03.- Estudio de Gestión de Residuos	X
04.- Clasificación de empresa contratista	X
05.- Declaración de Obra Completa	X
06 - Plan de Trabajo	X
07 - Señalización de Obras (GC-15).	X

El presente documento es copia de su original del que es autor el proyectista que suscribe el documento. Su producción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

En Las Palmas de GC, a 12 de Diciembre 2017

Fdo: Luis M. Castilla Vega.